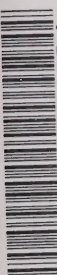


CAI
TB
1998
E71



3 1761 11849675 1

An Enhanced Framework
For the Management of Information Technology Projects

Establishing the Baseline

Government-Wide Summary and Analysis of IT Project Practices

June 1998
Chief Information Officer Branch
Treasury Board Secretariat

Table of Contents

1. INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Purpose	2
1.3 Rationale for Establishing a Baseline of Current Practices	2
1.4 Intended Use	2
1.5 Audience	3
2. METHODOLOGY	4
2.1 The Foundation	4
2.2 The Questionnaire	5
2.3 The Participants	5
2.4 The Workshops	5
3. WORKSHOP FINDINGS	7
3.1 How to Read and Interpret the Results	7
3.2 Results	7
3.2.1 Overall Results	7
3.2.2 Weighted Results	10
3.2.3 Overall Results by IT Expenditure Category	11
3.2.4 Results by IT Management Model	13
3.2.5 Results by IT Service Delivery Model	14
3.2.6 Mapping the Results Against the Enhanced Framework Targets	15
3.2.7 Mapping Results Against the OAG Findings	16
4. CONCLUDING REMARKS	19
4.1 Next Steps	19
4.2 Recommendations	19
4.3 Conclusion	20

Appendices

Appendix 1: List of Questions

Appendix 2: List of Departments and Participants

Appendix 3: Departmental Results

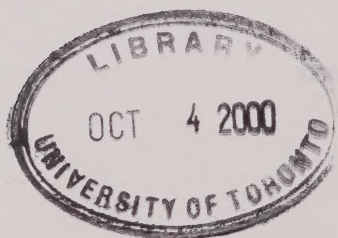
Acknowledgments

The authors of this document, David Holmes, (Treasury Board of Canada Secretariat, Project Management Office) and Denis Godcharles, (*Godcharles Goulet Fournier*) would like to acknowledge the contributions of the following participants:

Marj Akerley
Crayden Arcand
François Audet
Serge de Bellefeuille
Pierrette Benois-Doris
Darlene Bisaillon
Ray Blewett
Greta Bossenmaier
Larry Bristowe
Bill Brittain
Barry Brock (Colonel)
Aaron Caplan
Richard Chauret
Yvon Claude
Edward B. Cook
Kevin Collins
Paul Conway
Robert Cosh
Joan Delavigne
Bob Fraser
Barry Ferrar
David From

N.D. Funk
Brian Gallant
Michel Gilbert
Julia Ginley
Bruce Gordon
Réjean Gravel
Dick Gross
Terry Harding
Wayne Harrison
Dorene Hartling
Janice Hatt
Don Hobbins
Dave Holdham
Michael Jeays
Richard Johnston
Debbie Jones
Jim Klotz
Nabil Kraya
Gloria Kuffner
David Lafranchise
Robert Lalonde
Ken Leblanc

William Lowthian
Yves Marleau
Peter McLean
Doug McMillan
Guy Millaire
Henry Murphy
Peter Oberle
Heather Parry
Christine Payant
Patty Pomeroy
Tom Racine
Ron Ramsey
Jenny Steel
Katherine Stewart
Dianne Symchych
Mel Turner
Frances Walsh
Jim Westover
Bob Wilkinson
Howard Williams
Leslie Whitney
Chak Lam Wong



Introduction

This section is an introduction to the Enhanced Framework initiative within the federal government and how it will be used to implement and promote best practices in the management and delivery of Information Technology (IT) projects.

1.1 Background

The government is committed to delivering its programs and services more efficiently and effectively through the use of IT. Reviews of government IT projects conducted by the Treasury Board of Canada Secretariat (TBS) and the Office of the Auditor General (OAG) have identified issues with the government's management and delivery of IT projects.

To address these issues and enhance the framework for managing and delivering IT projects, a TBS Project Management Office (PMO) was formed. The purpose of the PMO is to provide guidance and support to departments, helping them ensure that the government's IT projects:

- Satisfy the requirements of the program functions or services they are designed to support;
- Deliver all expected benefits; and
- Are completed on time and within budget.

In May 1996, the PMO, in conjunction with operating departments, published a document of guiding principles and best practices that address project management issues experienced within the federal government. The resulting document, *An Enhanced Framework for the Management of Information Technology Projects*,¹ provides guidance for improvements to IT project management practices.

One of the directions to be embraced includes the promotion and implementation of industry best practices in areas relevant to the Enhanced Framework. Currently promoted practices are detailed in the *Enhanced Framework II: Solutions: Putting the Principles to Work*,² which is available through the PMO and on the Internet (www.cio-dpi.gc.ca or www.zenergyinfo.com/emf5). In order to expand and enhance this initial set of solutions and further assist departments in their improvement efforts, the PMO had a requirement to establish a baseline of project-related practices.

¹ Treasury Board of Canada Secretariat, *An Enhanced Framework for the Management of Information Technology Projects*, Ottawa, Ontario, May 28, 1996.

² Treasury Board of Canada Secretariat, *Enhanced Framework II: Solutions: Putting the Principles to Work*, Ottawa, Ontario, March 1998.

1.2 Purpose

The purpose of this document is to present the results from a series of workshops that examined the federal government's existing practices in managing and delivering IT projects. Summary results from a government-wide perspective are presented in this document. Individual department results are presented in separate documents.

1.3 Rationale for Establishing a Baseline of Current Practices

Sustainable improvements in IT project success rates can only be achieved through a clear understanding of an organization's project results and the practices that led to those results.

Deficiencies associated with the management and delivery of IT projects in the federal government have been documented.³ However, minimal information has been available about either the presence or absence of practices that led to these inadequate results. In order to better direct and guide improvement initiatives, a baseline that addresses practice strengths as well as deficiencies had to be established. A clear understanding of gaps or weaknesses would then enable departments to relate results to practices and thereby improve their ability to successfully manage and deliver IT projects. A continued lack of understanding of these practices and how they affect project results would likely lead to inefficient or inappropriate investments in implementing best practices, and delay improved returns on IT investments.

Finally, there was a need to develop a baseline across the government in order to provide a meaningful reference point for all departments. Currently available practice databases often have few occurrences of public sector organizations and may not reflect the "true environment" of the Canadian public service. This is the first time that this type of baseline has been produced for the federal government.

1.4 Intended Use

The resulting baseline has two key components. The first component is the individual departmental baseline. The second is this government-wide summary and analysis of the overall results. Within this context, the different uses of the baseline results are numerous. The departmental baseline will enable those responsible in departments to:

- Identify strengths and areas for improvement;
- Identify investment priorities for improvement;
- Measure progress in implementing best practices; and

³ The TBS review, documented in *An Enhanced Framework for the Management of Information Technology Projects*, identified deficiencies in IT project results. A number of OAG reviews, available on their web site at www.oag-bvg.gc.ca, also identified deficiencies. Private sector-led surveys conducted by the Standish Group in the United States and by KPMG in Canada also identified similar problems with IT project results. These reviews were conducted between 1995 and 1997.

Establishing the Baseline

- Compare results with others in various categories.

The TBS will use both components of the baseline to:

- Query submissions based on results;
- Identify investment priorities for improvement;
- Promote departmental improvement activities; and
- Monitor progress.

The baseline is a useful tool that sets the stage for significant improvement and provides a benchmark against which to measure progress.

1.5 Audience

Although many will have an interest in the baseline, it is targeted at two primary audiences within departments:

- The “supplier” of IT services and/or products who will benefit from a better understanding of the strengths and limitations of its organization as well as the possible areas for improvement; and
- The “acquirer” of the IT services and/or products who will benefit from a better understanding of the capabilities of its supplier as well as the range of practices required to manage and deliver IT projects.

Methodology

This section describes the approach used to establish the baseline.

2.1 The Foundation

The Software Engineering Institute's (SEI) Software Capability Maturity Model (SW-CMM)⁴ and the corresponding CMM Based Appraisal for Internal Process Improvement (CBA-IPI) method was selected as the foundation for the baselining methodology. This method was preferred over other available methods because of its widespread support in the industry and its ability to provide the government with a thorough assessment of the processes currently implemented within departments.

The CBA-IPI approach, however, requires significant investment in terms of both human and financial resources, and it considerably impacts organizations⁵. As a result, the approach used was one that respected the principles and practices required in the CBA-IPI, yet minimized the impact on departmental participants. In essence, the methodology was streamlined to:

- Enable individual departmental assessments to be done in half a day; and
- Minimize the number of required participants by using a small but knowledgeable and experienced sample of IT practitioners and managers.

The streamlined methodology consisted of administering a questionnaire that was based upon one developed by the Software Productivity Centre (SPC) for their SoftGuideTM product. The SoftGuideTM questions apply to organizations currently operating at Level 1 or 2 of the SEI S/W-CMM. The terminology and degree of formality of the questions in SoftGuideTM are more suitable to the size and structure of Canadian government IT organizations than is SEI's Maturity Questionnaire. The SoftGuideTM approach has been used successfully in over 30 assessments.

⁴ Paulk, Mark C.; Curtis, Bill; Chrissis, Mary Beth; Weber, Charles V.; "Capability Maturity Model for Software, Version 1.1, CMU/SEI-93-TR-24"; Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, February 1993.

⁵ It should be noted that the S:PRIME process, available through the Applied Software Engineering Centre and GraFP Technologies Inc. and used in some departments, was also considered since it is also founded upon the CBA-IPI but is less resource-intensive. It too, however, has more of an impact on organizations than was felt possible to cope with at this time.

2.2 The Questionnaire

The SoftGuide™ questionnaire contains 89 questions from the 13 Key Process Areas corresponding to Levels 2 and 3 of the SEI SW-CMM.⁶ In order to properly address the full scope of the Enhanced Framework, the SoftGuide™ questionnaire was expanded to:

- Address Project Governance issues identified in the Enhanced Framework;
- Cover the system-level activities normally preceding and following the SW-CMM Key Process Areas; and
- Address all types of government IT projects, including Software Acquisition and infrastructure projects.

Despite the substantial differences between departments—in size of IT expenditures, in IT management styles, and in IT Service Delivery Models—the questionnaire was applicable to all participating departments. Participants were able to relate to the questions and respond appropriately whether projects were traditional software development, commercial off the shelf (COTS) acquisition, or infrastructure upgrades. This shows that the Key Practice Areas assessed are generic and validates the baseline results as a tool that can provide guidance towards improvement. The final list of questions is provided in Appendix 1.

2.3 The Participants

Twenty of the largest departments in terms of IT-related expenditures were solicited to participate in the baselining process. Their level of IT expenditure was based on 1996/1997 data from a Central Accounts report dated June 5, 1997. All departments responded positively and key representatives from each participated in a half-day workshop conducted for their department. The list of participating departments and participants is provided in Appendix 2.

2.4 The Workshops

All the workshops were conducted from November 1997 to March 1998 by the authors of this report. Everyone participating in the workshop was given a brief presentation that described the Enhanced Framework, the SEI SW-CMM, and the assessment process. This presentation preceded the administration of the questionnaire.

⁶ Brief definitions of the Key Process Areas are provided in Appendix 1.

Establishing the Baseline

The possible responses⁷ to the questions were as follows:

- **Yes when:**
 - The practice is well established and consistently performed;
 - The practice is almost always followed; and
 - The practice is considered standard operating procedure.
- **No when:**
 - The practice is not well established or is not consistently performed; and
 - The practice may be performed sometimes, or even frequently, but it is omitted under difficult circumstances.
- **Does Not Apply when:**
 - Participants had the required knowledge about the project or organization and about the question asked, but felt the question did not apply to their department. For example, the section on “Subcontract Management” will not apply if the department does not subcontract work.
- **Don’t Know when:**
 - Participants did not know how to answer the question.

Rather than strictly observing the Yes/No criteria defined above, common sense was used to determine when to respond Yes or No. The “80/20” rule was adopted: when 80 percent of projects within a department implemented the practice, participants answered Yes. Such an interpretation of the Yes/No criteria is not unusual in assessment methodologies.

In addition, participants often qualified their responses with “Yes, but...” or “No, but...” followed by an explanation. Sometimes discussion of the perceived need—or lack of need—for improvement in a specific area led to the decision on what to respond. Participants used the Comments section of the questionnaires to qualify their response or to record the results of their discussions.

During each workshop, participants reached an understanding as to what constituted a “project” within a given department. This consensus was necessary in order to provide a sound and consistent basis for responding to the project-related questions. While these definitions were not necessarily consistent across all departments, TBS PMO representatives enforced an acceptable range of definitions to preserve the integrity of the baseline results. This understanding was documented in the workshop record.

All answers were recorded and sent to the participating departments for internal review and validation. These validated results provide the basis for the baseline.

⁷ Unless otherwise noted, answers to the questions were based on the participants’ knowledge and experience in their current environment.

Workshop Results

This section provides the workshop results summarized across participating departments, a detailed analysis of these overall results, and guidelines for reading and interpreting them. Where applicable, observations by the authors have been provided.

3.1 How to Read and Interpret the Results

The purpose of the baseline is to stimulate government departments to improve their ability to successfully manage and deliver IT projects. The results presented in this section must be read and interpreted within this context. While the results provide valuable insight into the government's project management and delivery capability, it must be understood that the population surveyed constituted only a small sample of the entire IT practitioner and manager knowledge base. Readers must be careful to neither jump to hasty conclusions, nor judge the government's IT project management and delivery capabilities solely on the basis of this baseline.

Specific departmental baseline components can be compared against the various summary profiles provided in this report. Several analyses have been conducted and can be used for different comparisons. These comparisons can provide some indication regarding the department's position vis-à-vis other departments.

3.2 Results

3.2.1 Overall Results

Overall results are given first, in order to provide an overview of the state of implementation of project practices across the government.

Figure 1 below presents the overall results. Each bar on the graph represents the percentage of satisfaction level for each Key Practice Area. Practices are on the "Y" axis while practice satisfaction levels are represented on the "X" axis.

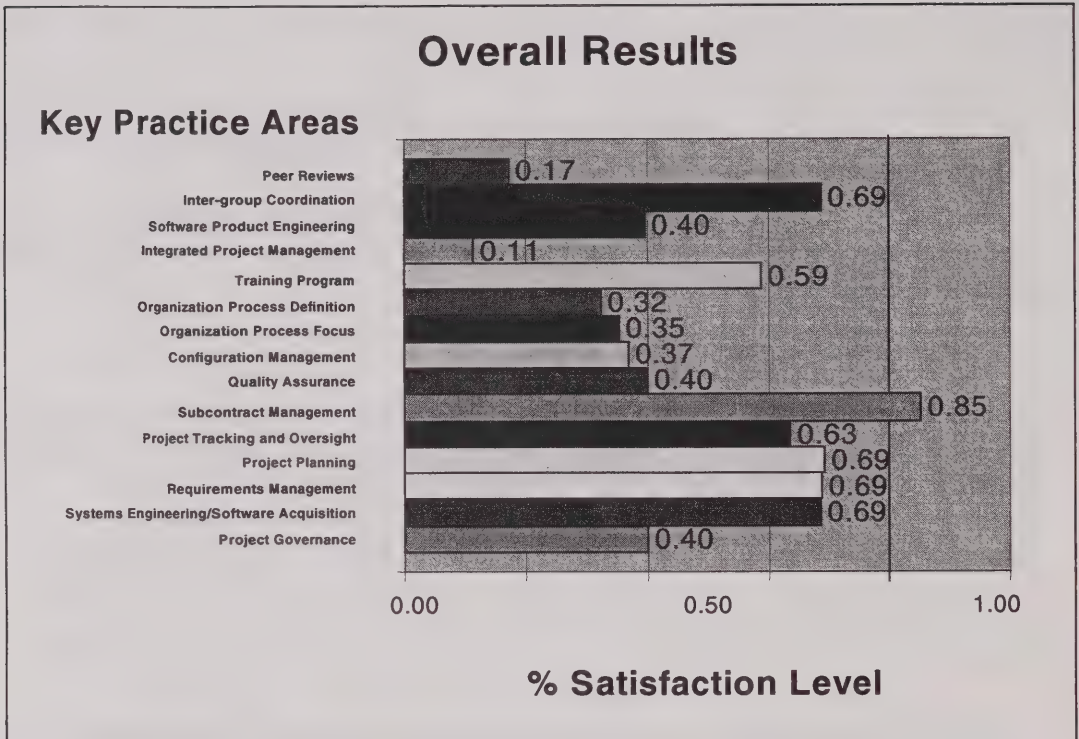


Figure 1. Overall Results

Observations

The practices that achieved the highest satisfaction levels include:

- Subcontract management (85%);
- Requirements management (69%);
- Inter-group coordination (69%);
- Project planning (69%);
- Systems Engineering/Software Acquisition (69%); and
- Project tracking and Oversight (63%).

The practices that achieved the lowest satisfaction levels include:

- Integrated project management (11%); and
- Peer reviews (17%).

Analysis of Overall Results

Analysis of the overall results identify definite strengths in the management and delivery of IT projects as shown above.

Areas of improvement include:

- **Project Governance.** Departments scored particularly low in the areas of Project Governance and risk-based decision-making as defined in the *Enhanced Framework*. More specifically, departments scored 20% in the area of clear competency requirements for project managers, and 30% in using risk-mitigating techniques such as clearly defined gates, structured risk management, function point analysis, and earned value management;
- **Process Focus and Process Definition.** Few departments consistently develop and improve standard processes for use in projects. Whereas 70% said that the role of defining and maintaining standard processes existed within the organization, they scored less than 30% in:
 - developing action plans to address process deficiencies;
 - training individuals on process;
 - planning for process development or improvement activities; or
 - making process assets available within departments for re-use.
- **Integrated Project Management.** Organizations scored 11% on average in the area of project management methodology, and most do not have standard procedures to collect effort, cost, and schedule progress information;
- **Software Product Engineering.** Core to the delivery of IT projects, departments scored less than 40% in the area of Software Product Engineering (for example, Software/System Life Cycle or Software/System Development Methodology);
- **Configuration Management/Quality Assurance.** Departments had a satisfaction level of less than 40% in the areas of configuration management and quality assurance. Whereas the low satisfaction level for these processes was mostly due to inconsistencies in their implementation, some departments did not perform these processes at all.
- **Peer Reviews.** Departments scored 17% in the area of Peer Reviews as part of their approach to managing and delivering IT projects; and
- **Collection and Management of Historical Data.** Less than 10% of departments, on average, collected and managed historical data for current and future use in support of the planning process or process improvement initiatives.

3.2.2 Weighted Results

The same results are presented using a weighting factor. The weighting factor takes into account the relative size of each department, based on the amount of money it spends on IT relative to the total expenditure of the population of departments examined.

Figure 2 below portrays the weighted results. Each bar on the graph represents the weighted percentage of satisfaction levels for each Key Practice Area. The weighting factor was determined by computing the ratio of a department's IT expenditure over the total IT expenditure of the entire population of departments involved in this study. Weighted results were then obtained by adding the products of each department's satisfaction level and weighting factor. Practices are on the "Y" axis and satisfaction levels are represented on the "X" axis.

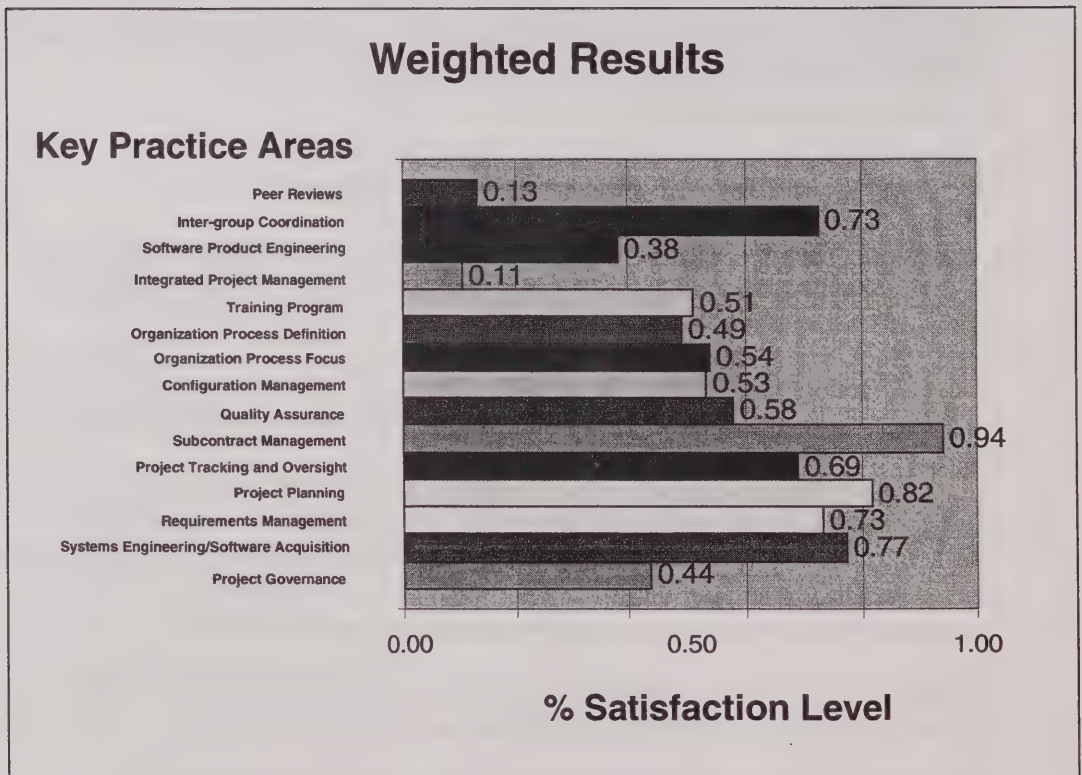


Figure 2. Weighted Results

Observations

The impact of the weighting factors on the overall results was generally positive, increasing the satisfaction levels of the following best practices:

- Subcontract management (94%, up 9%);
- Requirements management (73%, up 4%);
- Inter-group coordination (73%, up 4%);
- Project planning (82%, up 13%);
- Systems Engineering/Software Acquisition (77%, up 8%), and
- Project tracking and oversight (69%, up 6%).

The practices that achieved the lowest satisfaction levels include:

- Integrated project management (even at 11%); and
- Peer reviews (13%, down 4%).

Analysis of Weighted Results

Weighted results generally improve the government's overall performance. This is primarily due to more mature processes found in larger departments.

3.2.3 Overall Results by IT Expenditure Category

The overall results are categorized based on the size of IT expenditure in order to allow readers to compare departmental performance against those in the same IT expenditure range. These results are provided in Table 1 below and in a graphical presentation in Figure 3. For the purpose of this report, four categories were identified:

- Departments with IT expenditures less than \$25M (5 departments);
- Departments with IT expenditures exceeding \$25M, but less than \$50M (8 departments);
- Departments with IT expenditures exceeding \$50M, but less than \$100M (4 departments); and
- Departments with IT expenditures exceeding \$100M (3 departments).

IT expenditures were confirmed during the results validation process with the departments. Expenditures include all IT related expenditures (software development and maintenance as well as infrastructure capital and O&M expenditures).

Establishing the Baseline

Table 1. Overall Results by IT Expenditure Category

	Project Governance	SP/SA	Requirements Management	Project Planning	Project Tracking and Oversight	Subcontract Management	Quality Assurance	Configuration Management	Organizational Process Focus	Organizational Process Definition	Training Program	Integrated Project Management	Software Product Engineering	Inter-Group Coordination	Peer Reviews
Less than \$25M Average	0.42	0.60	0.43	0.49	0.47	0.72	0.25	0.16	0.27	0.09	0.39	0.06	0.26	0.53	0.05
\$25M to \$50M Average	0.37	0.64	0.80	0.71	0.72	0.82	0.37	0.43	0.17	0.31	0.67	0.17	0.43	0.72	0.21
\$50M to \$100M Average	0.44	0.78	0.75	0.79	0.68	0.97	0.53	0.44	0.50	0.33	0.83	0.08	0.50	0.79	0.29
More than \$100M Average	0.38	0.82	0.72	0.86	0.62	1.00	0.57	0.46	0.76	0.72	0.39	0.11	0.38	0.72	0.11

Table 1 is depicted below graphically.

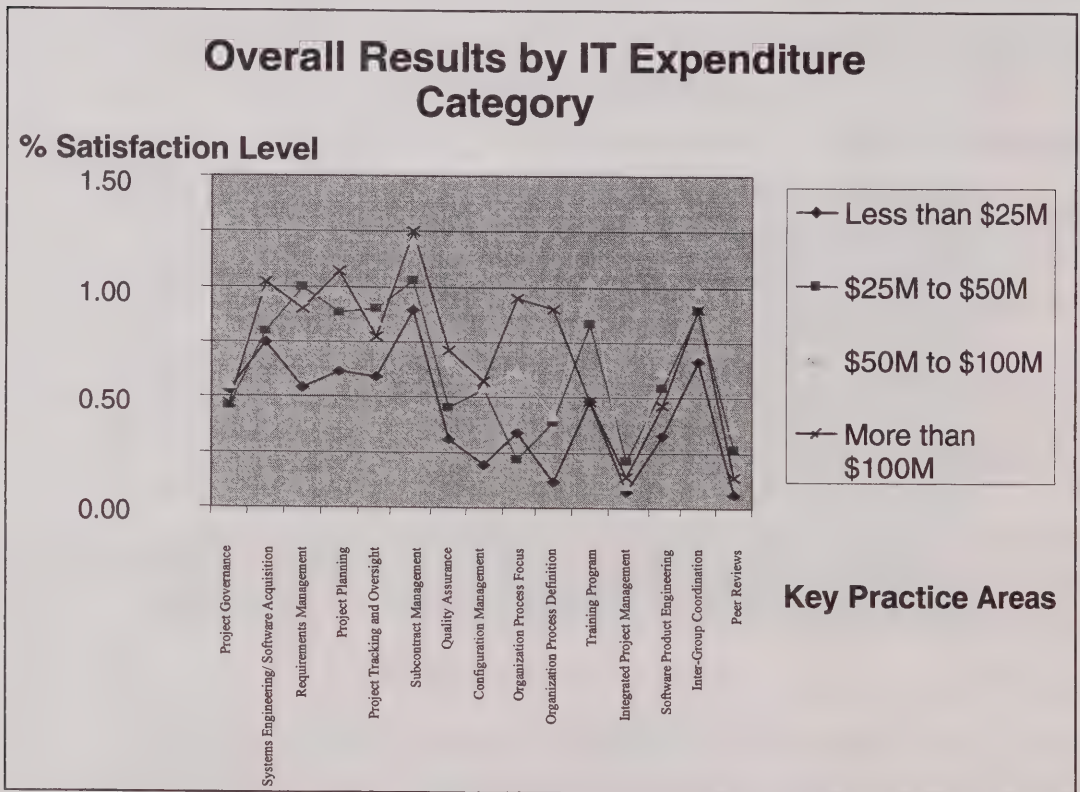


Figure 3. Overall Results by IT Expenditure Category

Analysis of Results by IT Expenditure Category

Few trends can be identified from the results by IT Expenditure Category, other than the fact that there seems to be a correlation between the size of the department and the satisfaction level for each practice. In general, the bigger departments (that is, departments with the larger IT expenditures), are better at implementing and consistently applying processes. Nevertheless,

departments in the \$50M to \$100M category generally appear more satisfied with project practices than those in the over \$100M or more category. These results can be explained in many ways, including the fundamental fact that departments with larger IT expenditures have the opportunity to repeat management and delivery processes more often and consequently they become better at it.

3.2.4 Results by IT Management Model

The overall results are presented with departments characterized as having either a “decentralized” or a “centralized” mode of IT management. Some departments have a central IT organization that essentially does “everything” for its clients. Others have a decentralized IT capability where the responsibility for networks, the computing infrastructure and applications are shared among several groups. The responses of these two classes of departments were different, and the TBS PMO representatives wanted to allow departments to compare themselves against departments with the same management style as their own.

Figure 4 below provides a graphical representation of the results by IT Management Model. The lower bar of each pair represents the percentage of satisfaction levels for each practice achieved by the centralized departments. The upper bar represents the percentage of satisfaction levels for each practice achieved by the decentralized departments. Practices are on the “Y” axis and satisfaction levels are represented on the “X” axis.

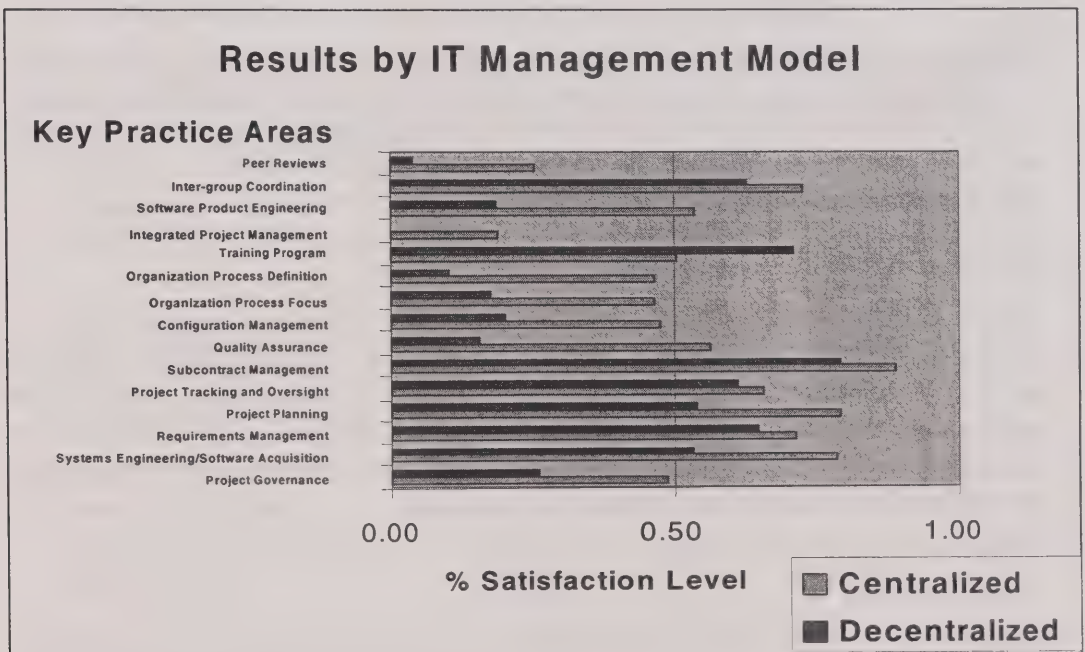


Figure 4. Results by IT Management Model

Analysis of Results by IT Management Model

Results of the baseline categorized by management models reveal an interesting trend. It appears that centralized IT Management Models consistently achieve better satisfaction levels for the 15 key process areas with the exception of training. This trend may be explained by the fact that the departments that centralize the management of IT can better control their practices and the resources implementing the processes. Upon reflection, this is an unsurprising and predictable result. However, there are many valid business reasons for decentralizing the management of IT and readers are reminded not to jump to hasty conclusions. Departments with a decentralized IT management model may wish to baseline the practices in different areas and use the result to identify best practices and leverage them throughout the department.

3.2.5 Results by IT Service Delivery Model

The results are presented with departments characterized as having either an “in-source” or “out-source” IT service delivery mode. Some departments have considerable programming staff and do most of their work using internal resources. When using contracted resources, these departments will likely retain the overall responsibility for the project outcomes. Others use contracted resources to do most of the IT project-oriented work. These departments tend to transfer most of the risks to these contracted resources. Again, the issues associated with each approach are different, and departments may find it useful to compare against others in their own IT service delivery category.

Figure 5 below provides a graphical representation of the results by IT Service Delivery Model. The lower bar of each pair on the graph represents the percentage of satisfaction levels for each practice achieved by the “in-sourcing” departments. The upper bar represents the percentage of satisfaction levels for each practice achieved by the “out-sourcing” departments. Practices are on the “Y” axis; and satisfaction levels are represented on the “X” axis.

Analysis of Results by IT Service Delivery Model

Overall results categorized by IT Service Delivery Models are also revealing with respect to the levels of satisfaction. It appears that in-sourced departments achieve better levels of satisfaction across all Key Practice Areas with the exception of requirements management, project tracking and oversight, and configuration management. Once again, this trend may be attributable to the fact that the departments that in-source the delivery of IT can better control their practices and the resources implementing the processes.

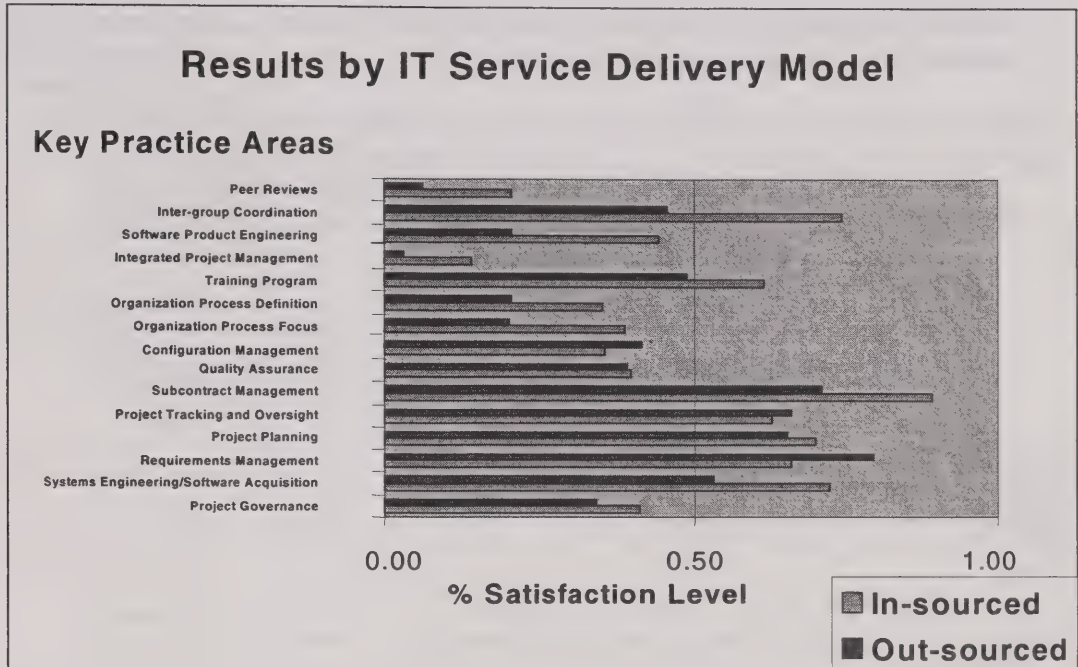


Figure 5: Results by IT Service Delivery Model

3.2.6 Mapping the Results Against the Enhanced Framework Targets

This section maps the overall results to the objectives set out by the PMO in the *Enhanced Framework II: Solutions: Putting the Principles to Work*. This document sets improvement targets in terms the following plateaus:

- **Plateau 0 (March 1998).** Ensure that departments have in place the basic project solutions required to initiate and manage projects, and that they have plans for advancing to the next plateaus;
- **Plateau 1 (March 1999).** Achieve proper planning for projects and establish sufficient visibility into actual progress to allow senior management to take effective action when the project deviates from the plan;
- **Plateau 2 (March 2000).** Establish, at a project level, consistent and effective controls and processes that will ensure that requirements are managed, that the product integrity is maintained throughout the life of the project, and that the quality of the product is within the defined parameters;
- **Plateau 3 (March 2002).** Make the practices found in Plateaus 0-2 the way that government departments do business for all their projects; and

Establishing the Baseline

- **Plateau 4 (On-going).** Improve the organizational effectiveness of departments on a continuous basis when managing and delivering projects.

In order to get a better sense of the overall results against these plateaus, Table 2 maps practice satisfaction levels to each plateau.

Table 2: Mapping the Results Against the Enhanced Framework Targets⁸

	Project Governance	Systems Engineering/ Software Acquisition	Project Planning	Project Tracking & Oversight	Subcontract Management	Requirements Management	Quality Assurance	Configuration Management	Organizational Process Focus	Organizational Process Definition	Training Program	Integrated Project Management	Software Product Engineering	Inter-Group Coordination	Peer Reviews
Plateau 0	40	69													
Plateau 1			69	63	85										
Plateau 2						69	40	37							
Plateau 3									35	32	59	11	40	69	17
Plateau 4															

Analysis of the Mapping Results against the Enhanced Framework Targets

An area of real concern, also identified above in Section 3.2.1, is Project Governance as outlined in the Enhanced Framework. The activities involved are those that get the right project off on the right track: an effective governance structure within the department; a sound business case approach to selecting projects; a definitive project charter and a clear accountability structure; a disciplined approach to training, developing and selecting project managers; and an effective risk management regime. All are key to the successful management and delivery of IT projects and it is particularly vital that this foundation be established properly.

Understanding that higher level practices can seldom be improved without the benefit of consistently implemented practices at the lower levels, this analysis provides guidance and direction to focus government-wide improvement initiatives.

3.2.7 Mapping the Results against the OAG findings

This section examines the baseline results against those of the OAG's main issues emerging from their review process of systems under development for the past three years (1995 to 1997)⁹. The latter results can be found on the OAG's web site at www.oag-bvg.gc.ca. OAG main issues are provided in the first column, along with the year they were identified (second column). Corresponding baseline references and satisfaction levels identified in the baseline are provided

⁸ Readers should note the Requirements Management Key Process Area has been moved to facilitate the reading of the mapping results.

⁹ It should be noted that the processes used by the OAG to determine the main issues with the management and delivery of IT in the government are different than those used by the TBS to establish this baseline. Whereas the OAG follows a targeted approach with a focus on specific initiatives within the government, the TBS approach examines the implementation of the same practices but at the organizational level.

Establishing the Baseline

in the last two columns. Numbers in the third column refer to the questions found in Appendix 1 (PG=Project Governance, SE=Systems Engineering/Software Acquisition, CMM=Capability Maturity Model).

Table 3: Baseline results against OAG findings

Auditor General's Findings	OAG Ref.	Baseline Ref.	Average Satisfaction Levels
Smaller chunks for projects	OAG '95	PG 4.1, PG 4.2, PG 4.3	.35
Effective project sponsorship	OAG '95	PG 2.1	.70
Clearly defined requirements	OAG '95	CMM 1	.69
Effective user involvement	OAG '95	SE 1 CMM 12 CMM 1.1,1.4, 2.3, 2.5, 3.5	.75
Dedicated resources to projects	OAG '95	PG 2.4, PG 4.8, CMM 11.8	.59
Taking charge	OAG '96	PG 2	.58
Define requirements	OAG '96	CMM 1	.69
Improve software development processes	OAG '96	CMM 7, CMM 8	.34
Setting priorities	OAG '96	PG 1	.56
Measuring status of projects	OAG '96	PG 4.7, PG 4.1 CMM 3	.44
Implementing new government guidelines	OAG '96	CMM 7, CMM 8	.34
Planning	OAG '97	CMM 2	.69
Oversight	OAG '97	PG 4.7, PG 4.1 CMM 3	.44
Quality assurance	OAG '97	CMM 5	.40

Analysis of the Mapping Results against the OAG findings

Mapping the Baseline results to the OAG findings identifies similar deficiencies in project management and delivery practices. Nonetheless, the baseline report identified possible improvements in the areas of:

- a. Project sponsorship;
- b. Requirements management;
- c. User involvement; and
- d. Planning.

Concluding Remarks

4.1 Next Steps

It is recommended that departments use the baseline to confirm departmental practice improvement initiatives and to justify future plans for implementing industry best practices. It is further recommended that the steps identified below, be performed in the very near future in order to benefit from the momentum already set in motion by the participants:

- **Establish an “Improvement” Infrastructure.** To support the plan, departments should put in place an organizational structure that includes the appropriate governance structure. Key resources should also be committed;
- **Goals Setting Phase.** Departments should establish clear goals for implementing best practices in the coming year. Workshop discussions indicated that in every department, plans exist and activities are taking place that will lead to improvements in the Key Practice Areas assessed. In some cases, this represents a specific attempt to align with the Enhanced Framework. In others, it is simply management recognition that change is necessary and the relationship to the Enhanced Framework is purely coincidental. In either case, these plans and activities can form the basis for improvement plans as called for in the *Enhanced Framework II* document and targets set out therein should be used as guidelines to identify key milestones; and
- **Acting and Leveraging.** Departments should then proceed with the implementation of best practices and their plans. Not surprisingly, different departments demonstrated strengths in a number of different Key Practice Areas. In some cases these strengths may be able to be leveraged between departments by sharing available guides, handbooks, procedures, tools, and other artifacts. TBS PMO will be assembling these artifacts to expand and enhance the Enhanced Framework solution set.

4.2 Recommendations

The process of establishing a baseline of the current state of project practices is only the first step in implementing sustainable improvements and best industry practices as they relate to the management and delivery of IT projects within the federal government. The purpose of the baseline is to stimulate departments to improve their ability to successfully manage and deliver IT projects. This baseline document provides a snapshot of how the government is doing with regards to the implementation of these practices.

Each department should now, as indicated during the workshops that led to these results, develop a detailed action plan to initiate improvement activities. Based on workshop results, it is

expected that this initial action plan will contain a subset of departmental plans already developed and approved for the upcoming year. The plan should provide high-level information regarding the background, business justification, and goals of the improvement initiative(s); the key work elements; the roles and responsibilities of stakeholders; key milestones; and resources assigned to the improvement activities. Templates and examples can be provided by the PMO to departments for their respective plans.

Departments should re-assess their organizations and measure progress. The PMO will make available an electronic and improved version of the questionnaire used to determine this baseline. Departments will be able to repeat this process within their organization and, possibly, to extend it to other areas not covered during this first pass. In some cases participants were not able to respond to the questions in a fashion that fairly represented the whole department. This was particularly true in some departments with a decentralized IT management style. It became apparent, in fact, that some departments should have several baselines to represent the different practices in place in different areas, rather than one baseline to represent the whole. Departments should make that determination in consultation with their practice implementation groups.

Details on how to implement industry best practices were provided as part of the workshops in a document entitled SEI IDEALSM Model. This document is also available on the SEI Web Site (www.sei.cmu.edu). TBS PMO is also sponsoring special interest groups that are focusing on the implementation of best practices as discussed in this report. Departments should make use of these tools.

4.3 Conclusion

Information Technology is critical to delivering government programs and services more efficiently and effectively. Departments cannot afford project failures. They also cannot afford not to harvest the benefits of the technology they deploy. The workshop results confirm earlier studies and reviews by the TBS, the OAG, and the private sector that there are outstanding problems with project management practices. The baseline results for each department provide a useful insight into necessary improvements areas and an inherent basis for priority setting.

Implementing industry best practices is a significant step towards operational effectiveness and sound comptrollership currently strongly promoted within the government. The opportunity offered to senior managers to embrace proven solutions to a widely recognized problem is an opportunity not to be missed. This observation is especially relevant in light of the major "Year 2000" projects now under way.

The overall summary presented in this document and the individual department baseline reports can be a useful tool for setting the stage for significant improvement in the area of IT project management. It can provide a meaningful benchmark against which each department can measure its progress.

Appendix 1

List of Questions

A Status Report on Federal Government Project Practices

Project Governance Related Questions

1. **Business Alignment: Information Technology projects are aligned with, and support, business directions and priorities**
 - Is approval for the project based on a business-case analysis that relates the investment directly to the business function and demonstrates the benefits of the investment to the department or government as a whole?
 - Is there a business case template used by all projects?
 - Is there a documented process for preparing the business case, obtaining approvals, reviewing the business case, etc.
 - Will the business case be reviewed and revalidated at each scheduled gate and whenever there is a significant change to the project or the business function?
2. **Accountability Structure: Clear accountabilities are established**
 - Are overall departmental accountabilities for the project defined in a Project Charter?
 - Is there a project charter template used by all projects?
 - Is there a documented process for preparing the project charter, identifying roles and responsibilities of stakeholders, obtaining approvals, etc.
 - Are all core project management responsibilities and functions performed by Crown management? (includes core functions associated with managing & controlling project plan, scope, time, cost, quality, risk, human resources, procurement, contract & communications)
 - If it has been necessary to outsource any core project management functions, are they being acquired from a supplier other than that involved in the primary development contract?
3. **Project Management Culture: Project managers are developed and work within a corporate discipline**
 - Does the assigned project manager have the knowledge, skills and experience required to managing the project's scope, size, complexity and risk profile?
 - Are the competencies expected and required of project managers documented?
 - Is there a documented process that defines a training and development path for project managers?
4. **Risk Culture: Project management decisions are based on risk management**
 - Does the project have scheduled checkpoints or "gates" when it will be reviewed and where management will decide on its future, and if necessary, take appropriate corrective action?
 - Does the department's defined project life-cycle detail when and where gates should be established and what criteria must be satisfied before clearing the gate?
 - Have only the funds needed to reach the next gate been allocated to the project?
 - Has a risk assessment consistent with practices outlined in SEI's Continuous Risk Management Guidebook been used to identify and assess the risks?

Establishing the Baseline

- Is there a documented risk management process (including tools, techniques, practices) that all projects must use?
- Has project complexity been determined at the initiation of the project using Function Point Analysis (FPA)?
- Is a performance measurement tool based on the national standard, C/SPMS, being used to provide data to the (Crown) project manager on the time and money expended and on the work completed at frequent intervals?
- Have PWGSC procurement officers been involved early in the project planning so as to develop a procurement process that reduces delays, and to design a procurement plan that best aligns the contracting plan with the project plan?

Systems Engineering/Software Acquisition Related Questions

Systems Engineering/Software Acquisition, in the context of this questionnaire, involves transforming an operational need into a description of the system configuration (including acquired systems) which best satisfies the operational need and integrating the efforts of all disciplines and specialties (software development, infrastructure, etc) to yield a software product.

- Is there a documented process to elicit, stimulate, analyze, and communicate customer needs and expectations to obtain a better understanding of what will satisfy the customer? (This process typically corresponds to the system requirements analysis phase in traditional system life cycles)
- Is there a documented process to allocate business requirements to various system map functions (including objects, people, supporting processes, products and services) as part of the system design activities and/or the selection of off-the-shelf solutions? (This process corresponds to the system design activities)
- Is there a documented process to study and/or analyze candidate solutions prior to selecting a solution that will satisfy the business problem and its constraints? (This process corresponds to the make/buy analysis often performed during the system design phase)
- Is there a documented process to derive and allocate technical architecture requirements as part of the system design activities?
- Are software acquisitions projects implemented within the same rigor as development projects (including planning, budgeting, scheduling, managing risk and controlling)?
- Do standard documented guidelines and procedures exist for the acquisition of software products? (e.g. product standards, architecture requirements and constraints, etc.)
- For the software product being acquired, is transition to the software support organization planned?
- Is there a documented system integration and test process to ensure that elements will function as a whole? (This primarily involves identifying, defining, and controlling interfaces, as well as verifying system functions that require multiple system elements.)

CMM Related Questions

1. **Requirements Management. Requirements Management involves establishing and maintaining an agreement with the customer on the requirements for the project. The agreement covers both the technical and non-technical (e.g. delivery dates) requirements.**
 - Are requirements agreed upon by the customer, project management, and project team members?
 - Are requirements documented and available to all project team members?
 - Are changes to requirements reflected in the project's effort and cost estimates, and size of product estimates?

Establishing the Baseline

- Are changes to requirements negotiated and agreed upon by the customer, project management, and project team members?
 - Are requirements traced to design components, code components, and test plans or procedures?
 - Are requirements analyzed for completeness, understandability, feasibility, and consistency?
2. **Project Planning. Project Planning involves developing estimates for the work to be performed, establishing the necessary commitments, and defining the plan to perform the work.**
- Are the project activities defined and documented in a plan? (Project Plan)
 - Do procedures or guidelines exist for estimating project effort and cost, and size of work products?
 - Are the commitments of external groups documented and agreed upon by the affected groups (i.e. configuration management, documentation management, quality assurance, customer, sub-contractors)?
 - Is the project plan reviewed by the project manager, managers of other affected groups, and project team members?
 - Are project risks (cost, resource, schedule, or technical risks) identified, assessed, and documented?
 - Are the planned activities of the project based upon a defined life cycle?
 - Have facilities (i.e. office space, computer equipment) and support tools been identified and procured or developed?
3. **Project Tracking and Oversight. Project Tracking and Oversight involves tracking and reviewing the accomplishments and results against documented estimates, commitments, and plans, and adjusting these plans based on the actual accomplishments and results.**
- Is the project effort, cost, and schedule tracked on a frequent basis?
 - Are sizes of work products tracked and the sizing estimates updated accordingly?
 - Are the project activities adjusted and re-planned when the project actuals are found to deviate significantly from the original project plan?
 - Are internal project reviews conducted periodically with affected groups to track progress and issues?
 - Are reviews conducted at significant milestones with the customer to review results, plans, and status?
 - Are estimated and actual data for project effort, cost, and work product sizes recorded for use in this project and future projects?
 - Are technical issues or problems identified, documented, and tracked to closure (i.e. problem reports, issues database)?
4. **Subcontract Management. Subcontract Management involves selecting a contractor, establishing commitments with the contractor, and tracking and reviewing the contractor's performance and results.**
- Are subcontractor's selected based upon an evaluation of their capabilities?
 - Do documented guidelines or procedures exist for the evaluation of subcontractors?
 - Are the commitments between the prime contractor and the subcontractor documented in a contractual agreement?
 - Does the prime contractor conduct periodic technical reviews with the subcontractor to review technical material and status?
 - Does the prime contractor conduct periodic management reviews with the subcontractor to review progress and status?

Establishing the Baseline

- Does the prime contractor conduct an acceptance test as part of the criteria for accepting the subcontractor's product?
 - Is the subcontractor's performance evaluated periodically and reviewed with the subcontractor?
 - Is the product acceptance criteria documented in an Acceptance Test Plan which has been agreed upon by the prime contractor and the subcontractor?
5. **Quality Assurance. Quality Assurance involves reviewing and auditing the products and activities to verify that they comply with the applicable procedures and standards and providing the project and other appropriate managers with the results of these reviews and audits.**
- Does a Quality Assurance (QA) Plan, containing QA activities, responsibilities, and schedule, exist for the project?
 - Are QA activities conducted in accordance to the QA Plan?
 - Does Quality Assurance report directly to the organization's senior management?
 - Are QA activities and their findings reported to the project periodically?
 - Are QA individuals trained in quality assurance?
 - Are issues of non-compliance that cannot be resolved within the project, escalated to the level of senior management?
 - Does QA verify that the activities of the project comply with the Project Plan and the designated standards and procedures identified in the Project Plan?
 - Does QA verify that work products comply with the standards, procedures, and contractual requirements, as stipulated or referenced by the Project Plan and Statement of Work?
6. **Configuration Management. Configuration Management involves identifying the configuration of the product (i.e., selected work products and their descriptions) at given points in time, systematically controlling changes to the configuration, and maintaining the integrity and traceability of the configuration throughout the project life cycle.**
- Does a Configuration Management (CM) Plan, outlining CM activities, responsibilities, and schedule, exist for the project?
 - Are CM activities conducted in accordance with the CM Plan?
 - Are project work products, supporting tools, and any software or procedures required to regenerate the work products identified and controlled?
 - Does a configuration management (CM) library system serve as a repository for the controlled items?
 - Is there an established procedure for checking items in and out of the CM library system?
 - Is there an established procedure for generating baselines from the CM library system?
 - Is information on the contents of the baselines and the status of the CM library available to the project?
 - Is there an established procedure and mechanism for controlling changes to the controlled items (i.e. Change Request Procedure)?
7. **Organization Process Focus. Organization Process Focus involves developing and maintaining an understanding of the organization's and projects' processes and coordinating the activities to assess, develop, maintain, and improve these processes.**
- Do activities to develop standard processes and to improve these processes exist within the organization?
 - Does responsibility for defining process development and improvement exist at an organizational level, and not a project level?
 - Are the project's or organization's processes assessed, periodically, to determine process strengths and weaknesses?

Establishing the Baseline

- Are Action Plans based upon the process assessment generated and implemented?
 - Does the organization have a company-wide plan for process development and improvement activities?
 - Is there an Organization Training Plan for conducting process training across the organization?
 - Does senior management provide the support, resources, and funding to enable the process improvement activities to be effective?
8. **Organization Process Definition. Organization Process Definition involves developing and maintaining the organization's standard processes, along with related process assets, such as descriptions of process life cycles, process tailoring guidelines and criteria, the organization's process database, and a library of process-related documentation.**
- Does the organization have developed and documented standard processes (i.e. description of project life cycle)?
 - Does the organization encourage and promote the use of standard processes?
 - Is there a collection of process assets (e.g. process descriptions, process tailoring guidelines, coding standards, development procedures) that can be easily tailored and used by the projects?
 - Are the standard processes continually assessed and improved?
 - Are new technology, tools, and methodologies related to process being assessed and evaluated?
 - Is estimated and measured process data retained in a database for use in process improvement and in planning future projects (e.g. size estimates, effort data, productivity data, defect data)?
9. **Training Program. Training Program involves first identifying the training needed by the IM/IT organization, projects, and individuals, then developing or procuring training to address the identified needs.**
- Does each project specify its technical and managerial training needs (e.g. type of training required, by whom, and when)?
 - Do the individuals on a project receive the necessary training as identified?
 - Does a Training Plan for the organization exist, specifying training needs, type of training available, funding, resources, schedules, and standards for course development?
 - Are training courses developed in-house, developed and maintained according to the organization's training plan?
 - Does the organization's training program receive the necessary support, resources, and funding from senior management to make the program effective?
 - Are measurements used to determine the quality of the training program?
10. **Integrated Project Management. Integrated Project Management involves developing the project's defined project management process and managing the project using this defined process. The project's defined project management process is tailored from the organization's standard project management process to address the specific characteristics of the project.(e.g. PMBOK)**
- Does the project have defined processes that have been developed from the organization's standard processes?
 - Do the activities described in the Project Plan follow the project's defined processes?
 - Is historical data from past projects (as contained in the organization's project process database) used for project planning and estimating? (This historical data includes software size, effort, cost, schedule, productivity, and activity data.)
 - Is the project's effort, costs, and schedule managed according to a procedure?
 - Is the size of the work products managed according to a procedure?
 - Are the project's risks identified, assessed, documented, and managed according to a procedure?

Establishing the Baseline

- 11. Product Engineering. Product Engineering involves performing the engineering tasks to build and maintain the work products using the project's defined engineering process and appropriate methods and tools.(e.g. Method 1, DMR P+, etc.)**
 - Is the project's defined software process supported by effective mechanisms and tools?
 - Are procedures for using the defined software process documented, and adhered to?
 - Is requirements analysis and verification conducted in accordance to the project's defined process?
 - Is the product designed in accordance to the project's defined process?
 - Is the product implemented according to the project's defined process?
 - Is the testing conducted according to the project's defined process?
 - Are the work products (i.e. outputs) of the requirements analysis, design, implementation, and test activities consistent with each other and the customer requirements?
 - Are the necessary resources (i.e. technology, skills, equipment) available to the project?
- 12. Inter-group Co-ordination. Inter-group Co-ordination involves the participation of other project groups (organization level versus project team member level) such as infrastructure, testing or quality assurance to address system-level requirements, objectives, and issues.**
 - Are commitments between project groups agreed to by the affected groups and documented? (Commitments could be documented in the Project Plan.)
 - Are representatives from affected project groups involved in establishing the project requirements and in negotiating with the customer?
 - Does an established procedure exist for identifying, recording, tracking, and closing inter-group issues?
 - Do the project groups work together on a regular basis to monitor and co-ordinate technical activities and to resolve technical issues?
 - Is the Project Plan used to co-ordinate and track the activities of the various groups?
 - Are work products delivered to other project groups reviewed to ensure they meet the group's needs?
- 13. Peer Reviews. Peer Reviews involve a methodical examination of work products by the producers' peers to identify defects and areas where changes are needed**
 - Is peer review of work products conducted on the project? Examples of work products suitable for review are requirement specifications, architecture, design descriptions and test plans.
 - Is the review material distributed to the reviewers prior to the meeting and with sufficient time allocated for the material to be reviewed?
 - Are defects identified during the review meeting recorded and tracked to closure?
 - Does the Project Plan or a Peer Review Plan identify the work products to undergo peer review?
 - Are peer reviews conducted in accordance with a documented procedure?
 - Are peer review checklists, which identify the criteria for the review of the product, used by the reviewer?

Appendix 2

List of Departments and Participants

The following departments have participated in the Treasury Board of Canada Secretariat exercise:

Department	Represented By
1. Agriculture and Agri-Food Canada	Marj Akerley Ray Blewett Brian Gallant Bruce Gordon Terry Harding
2. Canadian Heritage	Larry Bristowe Crayden Arcand
3. Citizenship and Immigration Canada	Christine Payant Don Hobbins
4. Correctional Service Canada	David From N.D. Funk Doug McMillan
5. Environment Canada	Richard Johnston Jim Klotz Henry Murphy
6. Fisheries and Oceans Canada	Chak Lam Wong Réjean Gravel Robert Cosh William Lowthian
7. Foreign Affairs and International Trade	Dianne Symchych Greta Bossenmaier David Lafranchise Bob Fraser
8. Health Canada	Dorene Hartling Bob Wilkinson
9. Human Resources Development Canada	Joan Delavigne Ron Ramsey Michel Gilbert
10. Indian and Northern Affairs	Serge de Bellefeuille Yves Marleau Peter Oberle
11. Industry Canada	Tom Racine Nabil Kraya Patty Pomeroy Pierrette Benois-Doris Jenny Steel
12. Justice Canada	Jim Westover Aaron Caplan Janice Hatt
13. National Defence	Barry Brock (Colonel) Wayne Harrison Bill Brittain

Establishing the Baseline

Department	Represented By
14. Natural Resources Canada	Yvon Claude Paul Conway Peter McLean Ken Leblanc Leslie Whitney
15. PWGSC	Dave Holdham Julia Ginley François Audet Debbie Jones
16. Revenue Canada	Darlene Bisailon Richard Chauret Barry Ferrar Gloria Kuffner Katherine Stewart
17. Royal Canadian Mounted Police	Edward B. Cook Guy Millaire
18. Statistics Canada	Dick Gross Michael Jeays Mel Turner
19. Transport Canada	Kevin Collins Robert Lalonde
20. Veterans Affairs	Heather Parry Frances Walsh Howard Williams

Appendix 3

Results

Annexe 3

Résultats

Définition de la base de référence

Ministères		Représentants
14. Ressources naturelles Canada		Yvon Claude Paul Conway Peter McLean Ken Leblanc Leslie Whitney Dave Holdham Julia Gimley François Audet Debbie Jones Darlene Bisailion Richard Charet Barry Ferrar Gloria Kuffner Katherine Stewart Edward B. Cook Guy Millaire Dick Gross Michael Jeays Mel Turner Kevin Collins Robert Lalonde Heather Parry Frances Walsh Howard Williams
15. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada		
16. Revenu Canada		
17. Gendarmerie royale du Canada		
18. Statistique Canada		
19. Transports Canada		
20. Anciens Combattants Canada		

Annexe 2

Liste des ministères et des participants

Les ministères suivants ont participé à l'initiative du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada

Ministères		Représentants
1.	Agriculture et Agroalimentaire Canada	Mary Akerley Ray Blewett Brian Gallant Bruce Gordon Terry Harding Larry Bristowe Crayden Arcand Christine Payant Don Hobbins David From N.D. Funk Doug McMillan Richard Johnston Jim Klotz Henry Murphy Chaak Lam Wong Réjean Gravel Robert Cosh William Lowthian Dianne Symchych Greta Bossemmaker David Lafranchise Bob Fraser Dorene Hartling Bob Wilkinson Joan Delavigne Ron Ramsey Michael Gilbert Serge de Bellefeuille Yves Marleau Peter Oberle Tom Racine Nabil Kraya Patty Pomeroy Pierrette Benois-Doris Jenny Steel Jim Westover Aaron Caplan Janice Hatt Barry Brock (Colonel) Wayne Harrison Bill Brittain
2.	Patrimoine canadien	
3.	Citoyenneté et Immigration Canada	
4.	Service correctionnel Canada	
5.	Environnement Canada	
6.	Pêches et Océans	
7.	Affaires étrangères et Commerce international	
8.	Santé Canada	
9.	Développement des ressources humaines Canada	
10.	Affaires indiennes et du Nord Canada	
11.	Industrie Canada	
12.	Ministère de la Justice Canada	
13.	Défense nationale	

- Est-ce que les ressources nécessaires (technologies, compétences, matériel) sont disponibles?

12. La coordination intergroupes nécessite la participation d'autres groupes du projet (sur le plan de l'organisation plutôt que des membres de l'équipe du projet) notamment des groupes de l'infrastructure, des essais ou de l'assurance-qualité. Cela permet d'étudier les besoins, les objectifs et les problèmes des systèmes.

- Les groupes de projet conviennent-ils de leurs engagements, et ceux-ci sont-ils consignés? (Les engagements peuvent être consignés dans le plan de projet.)

- Est-ce que des représentants des groupes concernés participent à la définition des exigences du projet et aux négociations avec les clients?

- Existe-t-il une procédure pour déceler les problèmes intergroupes, en prendre note, en faire le suivi et les régler?

- Les groupes de projet collaborent-ils régulièrement en vue de suivre et de coordonner les activités de nature technique et de régler les problèmes techniques?

- Utilise-t-on le plan de projet pour coordonner les activités des différents groupes et en assurer le suivi?

- Les produits transmis à un autre groupe font-ils l'objet d'un examen en vue de s'assurer qu'ils correspondent aux besoins de ce groupe?

13. Les revues par les pairs comportent une évaluation méthodique, par les pairs du producteur, des produits pour en repérer les lacunes et les aspects à modifier.

- Les produits font-ils l'objet d'une revue par des pairs? Parmi les produits pouvant faire l'objet d'une telle revue, pensons aux exigences techniques, à l'architecture, aux descriptions

- de la conception et aux plans d'essai.

- Les documents devant être revus sont-ils remis aux examinateurs suffisamment longtemps avant la rencontre pour qu'ils puissent être examinés?

- Est-ce que les défauts décelés lors de la rencontre d'examen sont consignés et font l'objet d'un suivi jusqu'à ce qu'ils aient été corrigés?

- Le plan de projet ou le plan de revue par les pairs établit-il quels produits doivent faire l'objet d'une revue par les pairs?

- Les revues par les pairs sont-ils effectués conformément à une procédure établie?

- L'examineur utilise-t-il une liste de contrôle énonçant chaque critère à considérer pour l'évaluation du produit?

- Les personnes qui travaillent à un projet reçoivent-elles la formation jugée appropriée?
- Existe-t-il un plan de formation pour l'organisation, qui énonce les besoins de formation, les cours offerts, les crédits et les ressources disponibles, le calendrier et les normes de préparation des cours?
- Les cours de formation sont-ils préparés à l'intérieur, conformément au plan de formation de l'organisation?
- La haute direction consacre-t-elle au programme de formation l'appui, les ressources et les fonds suffisants pour en assurer l'efficacité?
- Utilise-t-on une méthode de mesure pour établir la qualité du programme de formation?

10. La gestion de projets intégrée nécessite l'élaboration d'un processus de gestion établi pour le projet et la gestion du projet à l'aide de ce processus. Celui-ci est personnalisé à l'aide du processus normalisé de gestion de projet de l'organisation afin de répondre aux caractéristiques particulières du projet (p. ex. PMBOK).

- Applique-t-on dans le cadre du projet des processus précis qui ont été élaborés à partir des processus organisationnels normalisés?
- Les activités décrites dans le plan du projet concordent-elles avec les processus appliqués dans le cadre du projet?
- Utilise-t-on les données recueillies à la suite de projets antérieurs (contenues dans la base de données sur les processus de projets de l'organisation) à des fins de planification et d'estimation? (Ces données portent notamment sur la taille des logiciels, les travaux requis, les coûts, le calendrier, la productivité et les activités.)
- Le travail accompli, les coûts et le calendrier sont-ils gérés conformément à une procédure établie?
- Est-ce que la taille du produit fait l'objet d'une gestion conformément à une procédure établie?
- Est-ce que les risques associés au projet sont établis, évalués, documentés et gérés conformément à une procédure établie?

11. L'ingénierie de produits logiciels vise l'exécution des tâches de conception nécessaires à la création et au maintien des produits, à l'aide des processus de conception établis pour le projet, ainsi que des méthodes et des outils pertinents (p. ex. Méthode 1, DMSP, etc.).

- Existe-t-il des outils et des mécanismes efficaces à l'appui des processus logiciels du projet?
- Existe-t-il une procédure établie et appliquée pour l'utilisation des processus logiciels?
- Procède-t-on à une analyse et à une validation des exigences conformément à la procédure établie pour le projet?
- Le produit est-il conçu conformément à la procédure établie pour le projet?
- Le produit est-il mis en application conformément à la procédure établie pour le projet?
- Les essais ont-ils été effectués conformément à la procédure établie pour le projet?
- Les résultats d'analyse, de conception, d'application et d'essai sont-ils cohérents entre eux et concordent-ils avec les besoins du client?

7. La focalisation organisationnelle sur les processus visent la conception et le maintien des processus de l'organisation et du projet, ainsi que la coordination des activités nécessaires à l'évaluation, à l'élaboration, au maintien et à l'amélioration de ces processus.
 - Existe-t-il des activités visant à élaborer des processus normalisés et à améliorer les processus existants au sein de l'organisation?
 - La responsabilité relative à l'amélioration et à l'élaboration des processus se situe-t-elle au niveau de l'organisation plutôt qu'au niveau du projet?
 - Les processus du projet ou de l'organisation sont-ils évalués périodiquement de manière à en établir les points forts et les points faibles?
 - Est-ce que l'évaluation des processus débouche sur l'établissement et l'application de plans d'action?
 - Est-ce que l'organisation dispose d'un plan global d'élaboration et d'amélioration des processus?
 - Existe-t-il un plan de formation portant sur les processus au sein de l'organisation?
 - La haute direction fournit-elle un appui, des ressources et des fonds suffisants pour assurer l'efficacité des activités d'amélioration des processus?

8. La définition du processus de l'organisation exige l'élaboration et le maintien des processus normalisés de l'organisation ainsi que du matériel lié aux processus, comme les descriptions des cycles de vie des processus, les directives et les critères de personnalisation des processus, la base de données des processus de l'organisation et la bibliothèque de documents sur les processus.
 - L'organisation a-t-elle établi et consigné des processus normalisés (description du cycle de vie des projets)?
 - L'organisation encourage-t-elle l'utilisation de processus normalisés?
 - Existe-t-il une banque de données de référence sur les processus (description, directives de personnalisation, normes de codage, procédures d'élaboration) qui pourraient être facilement adaptées et utilisées dans le cadre des projets?
 - Les processus normalisés sont-ils périodiquement réévalués et améliorés?
 - Evalue-t-on les technologies, les méthodologies et les outils nouveaux qui se rapportent aux processus?
 - Les données estimatives et mesurées sur les processus sont-elles conservées dans une base de données afin de servir à améliorer les processus et à planifier les projets à venir (estimation de la taille du projet, données sur les travaux requis, sur la productivité, sur les défauts)?

9. Le programme de formation exige d'abord l'évaluation des besoins en formation pour la gestion de l'information et des technologies de l'information, les projets et les particuliers. Il faut ensuite élaborer les cours ou s'en procurer afin de répondre aux besoins décrits.
 - Est-ce que les besoins de formation technique et en gestion sont précisés pour chaque projet (c.-à-d. nature de la formation, personnes visées, moment où la formation est offerte)?

- Les critères d'acceptation du produit sont-ils consignés dans un plan énonçant le test de réception dont auront convenu l'entrepreneur principal et le sous-traitant?

5. L'assurance-qualité exige l'examen et la vérification des produits et des activités, afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux procédures et aux normes pertinentes. Il faut aussi transmettre les conclusions de ces examens et vérifications aux gestionnaires du projet et autres responsables visés.

- Existe-t-il un plan d'assurance-qualité pour le projet, comportant des activités, des responsabilités et un calendrier?
- Les activités d'assurance-qualité sont-elles menées conformément au plan?
- Les résultats de l'assurance-qualité sont-ils communiqués directement à la haute direction de l'organisation?
- Les activités d'assurance-qualité et les constatations en la matière font-elles l'objet de rapports présentés périodiquement à la direction du projet?
- Les personnes responsables de l'assurance-qualité ont-elles une formation dans ce domaine?
- Les cas d'observation qui ne peuvent être réglés au niveau du projet sont-ils référés à la haute direction?
- Les responsables de l'assurance-qualité s'assurent-ils que les activités du projet sont conformes au plan du projet et respectent les normes et les procédures qui y sont énoncées?
- Les responsables de l'assurance-qualité vérifient-ils que les produits sont conformes aux normes, aux procédures et aux exigences prévues dans le contrat, telles qu'énoncées dans le plan du projet ou dans la description des travaux?

6. La gestion des configurations signifie déterminer la configuration du produit, soit des produits du travail et leur description, à un moment précis; assurer le contrôle systématique des changements apportés à la configuration et maintenir l'intégrité et la traçabilité de celle-ci au cours du cycle de vie du projet.

- Existe-t-il un plan de gestion des configurations pour le projet, comportant des activités, des responsabilités et un calendrier?
- Les activités de gestion des configurations sont-elles conformes au plan?
- Les produits, les outils et les logiciels ou les procédures requis pour régénérer les produits sont-ils déterminés et contrôlés?
- Est-ce que le système où sont conservées les données relatives à la gestion des configurations sert de dépôt pour les éléments contrôlés?
- Existe-t-il une procédure pour extraire des éléments du système de dépôt de gestion des configurations et pour les y reverser?
- Existe-t-il une procédure pour générer des produits de base à partir du système de dépôt de gestion des configurations?
- Dispose-t-on d'information sur le contenu des produits de base et du dépôt de gestion des configurations aux fins du projet?
- Existe-t-il une procédure ou un mécanisme pour assurer le suivi des changements apportés aux éléments contrôlés (c.-à-d. une procédure de traitement des demandes de changement)?

- Est-ce que les risques associés au projet (coûts, ressources, calendrier, aspects techniques) sont définis, évalués et documentés?
- Les activités prévues correspondent-elles à un cycle de vie bien défini?
- A-t-on prévu, obtenu ou préparé les installations (espace à bureaux, matériel informatique) et les outils de soutien nécessaires?

3. Le suivi et la supervision de projets comprennent la surveillance et l'examen des réalisations et des résultats du projet par rapport aux estimations, aux engagements et aux plans. Ces derniers doivent ensuite être modifiés en fonction des résultats obtenus et des réalisations.

- Assure-t-on un suivi fréquent des travaux, des coûts et du respect du calendrier?
- Est-ce que la taille des produits est évaluée périodiquement, et les estimations mises à jour en conséquence?
- Les activités sont-elles révisées et replanifiées lorsque le projet, tel que réalisé, diffère de ce qui avait été planifié?
- Procède-t-on périodiquement à des examens de projet internes auprès des groupes concernés afin de suivre les progrès réalisés et de déceler les problèmes?
- Est-ce que des examens sont effectués aux points de contrôle importants avec les clients afin d'examiner les résultats et les plans ainsi que l'avancement des travaux?
- Les données estimatives et réelles portant sur le travail requis, les coûts et la taille du produit sont-elles consignées afin d'être utilisées pour la poursuite du projet et dans le cadre de projets futurs?
- Les problèmes et les questions techniques sont-ils déterminés, documentés et font-ils l'objet d'un suivi (rapports sur les problèmes, base de données sur les questions techniques, etc.)?

4. La gestion de la sous-traitance exige la sélection d'un sous-traitant, l'établissement d'engagements avec celui-ci et le suivi et la supervision du rendement et des résultats du sous-traitant.

- Les sous-traitants sont-ils choisis à la suite d'une évaluation de leurs capacités?
- Existe-t-il une procédure ou des directives consignées aux fins de l'évaluation des sous-traitants?
- Les engagements entre l'entrepreneur principal et le sous-traitant sont-ils énoncés dans un contrat?
- L'entrepreneur principal procède-t-il périodiquement avec le sous-traitant à des examens techniques de l'équipement et de l'avancement des travaux?
- L'entrepreneur principal procède-t-il périodiquement à des examens de la gestion du sous-traitant pour évaluer les progrès accomplis et l'état de la situation?
- L'entrepreneur principal procède-t-il à un test de réception, test qui fait partie des critères d'acceptation du produit du sous-traitant?
- Le rendement du sous-traitant est-il évalué périodiquement, et les résultats de cette évaluation font-ils l'objet de discussions avec ce dernier?

- Etablir-on les besoins au plan de l'architecture technique dans le cadre des activités de conception du système?
- Est-ce que les projets d'achat de logiciels dénotent autant de rigueur que l'élaboration des projets, ce qui comprend l'établissement d'un budget et d'un calendrier, la gestion des risques et l'évaluation de la performance?
- Existe-t-il des directives et une procédure consignées pour l'achat de logiciels (c'est-à-dire, normes des produits, besoins et contraintes au plan de l'architecture, etc.)?
- Concernant l'achat de logiciels, prévoit-on une période de transition pour la mise en œuvre de ceux-ci?
- Existe-t-il une procédure établie d'intégration et d'évaluation de systèmes afin de veiller à ce que les éléments du système fonctionnent comme un tout? (Cette procédure consiste d'abord à définir et à contrôler les interfaces ainsi qu'à vérifier les fonctions du système qui font appel à plusieurs éléments.)

Questions liées au modèle d'évolution des capacités (CMM)

1. La gestion des exigences exige la rédaction et le maintien d'une entente avec le client sur les exigences, techniques et autres (p. ex. date d'échéance), du projet.
 - Est-ce que les clients, la direction du projet et l'équipe de projet conviennent des exigences à respecter?
 - Les exigences sont-elles documentées et les documents mis à la disposition de tous les membres de l'équipe de projet?
 - Les modifications touchant les exigences sont-elles prises en compte dans les estimations des coûts et des travaux nécessaires pour réaliser le projet ainsi que dans l'estimation de la taille du produit?
 - Les modifications concernant les exigences sont-elles négociées entre les clients, la direction du projet et l'équipe de projet, et acceptées de tous?
 - Etablit-on des rapports entre les exigences et les composantes de la conception, les éléments de codage et les plans et processus d'essai?
 - Les exigences sont-elles analysées pour en déterminer l'intégralité, la clarté, l'uniformité et la faisabilité?

2. La planification de projets exige la préparation de données estimatives pour le travail à exécuter, les engagements à respecter et l'élaboration du plan d'exécution du travail.
 - Les activités du projet sont-elles définies et documentées dans un plan (plan du projet)?
 - Existe-t-il des procédures ou des lignes directrices pour évaluer les coûts et les travaux nécessaires à la réalisation du projet, et pour estimer la taille des produits?
 - Les engagements de groupes externes sont-ils consignés et font-ils l'objet d'un accord de la part des groupes concernés (c.-à-d. gestion des configurations et de la documentation, assurance-qualité, clients et sous-traitants)?
 - Le plan du projet est-il examiné par le gestionnaire de projet, les gestionnaires des autres groupes concernés et les membres de l'équipe de projet?

4. Principe : les décisions en matière de gestion de projet sont fondées sur la gestion des risques.

- Le projet est-il doté d'une série de points de vérification ou d'étapes fixés à l'avance, de sorte que la direction puisse se prononcer relativement à sa poursuite et prendre les correctifs qui s'imposent?
- Le cycle de vie du projet défini par le ministère établit-il à quel moment il faudrait prévoir des points de contrôle et quels seront les critères applicables pour la poursuite du projet?
- N'a-t-on affecté au projet que les fonds nécessaires pour atteindre l'étape suivante?
- A-t-on utilisé une méthode d'évaluation des risques conforme aux pratiques énoncées dans le SEI's Continuous Risk Management Guidebook, un guide sur la gestion continue des risques, pour dégager et évaluer les risques associés au projet?
- Existe-t-il une procédure établie de gestion des risques (comportant des outils, des techniques et des pratiques) obligatoire pour tous les projets?
- La complexité du projet a-t-elle été établie dès le début du projet à l'aide de l'analyse des points de fonction (APF)?
- Se sert-on d'un outil de mesure du rendement axé sur la norme nationale CSPM pour fournir au gestionnaire de projet (de l'Etat), à intervalles fréquents, des données sur l'avancement des travaux, les sommes dépensées et les étapes franchies?
- Les agents d'acquisition de TPSC ont-ils participé dès le début de la planification du projet, afin de mettre au point un processus d'acquisition qui permet d'éliminer les retards et de dresser un plan d'acquisition qui harmonise mieux le plan d'adjudication du marché avec le plan du projet?

Questions liées à la conception de systèmes et l'acquisition de logiciels

Dans ce questionnaire, la conception de systèmes et l'acquisition de logiciels porte sur la transformation d'un besoin opérationnel en une description de la configuration d'un système (y compris ceux achetés) qui répond le mieux possible à ce besoin et regroupe les efforts de tous les secteurs et spécialités (conception logicielle, infrastructure, etc.) afin de produire un logiciel.

- Existe-t-il une procédure établie pour découvrir, analyser et communiquer les attentes et les besoins des clients de façon à mieux savoir comment les satisfaire? (Cette procédure équivalait à l'étape d'analyse des besoins du système d'un cycle de vie de système traditionnel.)
- Existe-t-il une procédure établie reliant les besoins fonctionnels aux différentes fonctions systémiques (objets, personnes, processus d'appoint, produits et services) dans le cadre des activités de conception du système ou de la sélection de solutions toutes prêtes? (Cette procédure équivalait à l'étape de la conception de systèmes.)
- Est-ce que des solutions de rechange sont examinées avant le choix d'une solution pour résoudre le problème fonctionnel, compte tenu des contraintes en jeu? (Cette procédure équivalait à l'analyse de faire ou faire faire souvent effectuée lors de l'étape de conception du système.)

Annexe 1

Questionnaire

Rapport d'étape sur les pratiques des projets du gouvernement fédéral

Questions liées à la gestion de projets

1. Principe : les projets en technologies de l'information sont axés sur les orientations et les priorités des secteurs d'activité, et les appuient.
 - L'approbation du projet est-elle fondée sur une analyse de rentabilisation qui établit un lien direct entre l'investissement et la fonction de gestion, et qui démontre les avantages de l'investissement tant pour le ministère que pour le gouvernement dans son ensemble?
 - Un modèle d'analyse de rentabilisation est-il appliqué pour tous les projets?
 - Existe-t-il une procédure établie pour procéder à l'analyse de rentabilisation, obtenir les approbations, examiner les résultats de l'analyse, etc.?
 - L'analyse de rentabilisation sera-t-elle examinée et validée de nouveau lors de chaque étape du processus ainsi que chaque fois que le projet ou la fonction de gestion fait l'objet d'un changement important?

2. Principe : les responsabilités sont clairement définies.

- Les responsabilités globales du ministère sont-elles définies dans la charte du projet?
- Existe-t-il un modèle de charte de projet utilisé pour tous les projets?
- Existe-t-il une procédure établie pour rédiger le charte du projet, définir les rôles et les responsabilités des intervenants, obtenir les approbations requises, etc.?
- Est-ce que toutes les fonctions et les responsabilités de base de gestion de projets sont confiées à des gestionnaires de l'État? (Il est question ici des fonctions de base de gestion et de contrôle touchant la planification, la portée, le déroulement, le coût, la qualité, les risques, les ressources humaines, les approvisionnements, les marchés et les communications.)
- S'il est nécessaire de recourir à l'impartition pour certaines fonctions de base de gestion du projet, a-t-on fait appel à un fournisseur autre que celui ayant participé au marché principal?

3. Principe : les gestionnaires de projet sont formés dans une discipline particulière et travaillent dans cette sphère d'activités.

- Le gestionnaire de projet désigné a-t-il les connaissances, les compétences et l'expérience nécessaires correspondant à l'envergure et à la complexité du projet de même qu'à son profil de risques?
- Les compétences exigées des gestionnaires de projets sont-elles bien définies?
- Existe-t-il une procédure établie définissant le profil de formation et de perfectionnement des gestionnaires de projet?

reconnu; il s'agit là d'une occasion à ne pas manquer. Cela est particulièrement vrai à la lumière des projets de « l'an 2000 » présentement en cours.

Le résumé général que présente ce document ainsi que les rapports sur les bases de référence de chaque ministère peuvent s'avérer des outils précieux conduisant à l'amélioration marquée de la gestion des projets de technologies de l'information. Ils peuvent également constituer un point de repère valable pour permettre à chaque ministère d'évaluer ses propres progrès.

réussis en technologies de l'information. Le présent document sur la base de référence constitue en fait un instantané des efforts du gouvernement en matière de mise en œuvre de ces pratiques. Comme l'ont indiqué les ateliers dont sont tirés les résultats, chaque ministère devrait maintenant élaborer un plan d'action détaillé afin d'entreprendre des activités d'amélioration. À la suite des résultats des ateliers, on prévoit que ce premier plan d'activités présentera une série de sous-plans ministériels déjà élaborés et approuvés pour l'année prochaine. Le plan devrait fournir des renseignements de haut niveau au sujet du contexte, des raisons administratives et des objectifs des initiatives d'amélioration; des activités; des rôles et responsabilités des intervenants; des points de contrôle clés ainsi que des ressources consacrées aux activités d'amélioration. Le Bureau de gestion des projets peut fournir aux ministères des modèles et des exemples pour la conception de ces plans.

Les ministères doivent également réexaminer leurs organisations et évaluer leurs progrès. Le Bureau de gestion des projets fournira une version améliorée, sous format électronique, du questionnaire ayant servi à élaborer la base de référence. Les ministères seront donc en mesure de répéter cette étape au sein de leur organisation et même peut-être d'y inclure d'autres secteurs non visés la première fois. Ceci s'avérera utile dans le cas où les participants n'ont pas été en mesure de répondre aux questions pour l'ensemble du ministère. Cela s'est avéré particulièrement évident pour les ministères gérant de façon décentralisée les technologies de l'information. En fait, il est clair que certains ministères devraient avoir plusieurs bases de référence afin de tenir compte des différentes pratiques dans divers secteurs plutôt qu'une seule base de référence pour l'ensemble du ministère. Les ministères devraient revoir cette question avec leurs groupes de mise en œuvre des pratiques.

Le document intitulé *SEI IDEALSM Model* remis lors des ateliers présente des explications détaillées sur la méthode de mise en œuvre des pratiques exemplaires de l'industrie. Le document est disponible sur le site WEB du SEI (www.sei.cmu.edu). Par ailleurs, le Bureau de gestion des projets du Secrétariat patraîne également des groupes d'intérêt qui travaillent à la mise en œuvre des pratiques exemplaires décrites dans le présent rapport. Les ministères ne devraient pas hésiter à se servir de ces outils.

4.3 Conclusion

Les technologies de l'information constituent un élément crucial de la prestation efficace et efficiente des programmes et des services gouvernementaux. Les ministères ne peuvent se permettre des projets ratés ou de ne pas profiter des avantages des technologies qu'ils utilisent. Les résultats des ateliers confirment les conclusions des études et des examens antérieurs menés par le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, le BVG et le secteur privé, selon lesquelles il existe des problèmes importants en matière de pratiques de gestion de projets. Les résultats de la base de référence de chaque ministère donnent des indications précieuses sur les améliorations nécessaires à apporter et sur l'établissement des priorités.

L'instauration de pratiques exemplaires de l'industrie constitue une étape majeure vers l'efficacité opérationnelle et une fonction de contrôle reconnue, dont le gouvernement se fait actuellement l'ardent défenseur au sein même de son administration. Les cadres supérieurs ont la possibilité d'adopter des solutions qui ont fait leurs preuves pour régler un problème largement

4.1 Prochaines étapes

On recommande aux ministères d'utiliser la base de référence pour corroborez les initiatives exemplaires de l'industrie. Il est également recommandé de passer rapidement aux étapes identifiées ci-dessous afin de profiter du dynamisme actuel des participants.

- **Création d'une infrastructure « d'amélioration ».** Afin d'appuyer leur plan de mise en œuvre de pratiques exemplaires, les ministères devraient élaborer un cadre organisationnel qui comprend une structure appropriée de gestion. Des ressources clés devraient également être allouées.

- **Phase d'établissement des objectifs.** Les ministères devraient ensuite établir des objectifs précis de mise en œuvre de pratiques exemplaires pour la nouvelle année. Les discussions tenues lors des ateliers ont révélé que dans chaque ministère, il existe déjà des plans et des activités afin d'améliorer les secteurs clés évalués. Dans certains cas, ces initiatives visent clairement à s'aligner sur le Cadre amélioré de gestion, tandis que pour d'autres ministères, il s'agit uniquement d'obtenir de la direction qu'elle reconnaisse la nécessité d'apporter des changements; les liens avec le Cadre amélioré de gestion constituent alors une simple coïncidence. Dans l'un ou l'autre cas, les plans et les activités peuvent servir de pierre d'assise pour les plans d'amélioration comme le stipule le document intitulé *Cadre amélioré pour la gestion des projets de technologie de l'information - Partie II : Solutions pour l'application des principes*. Les objectifs établis dans ce document devraient servir de lignes directrices pour les points de contrôles.

- **Mise en œuvre et partenariat.** Les ministères devraient finalement procéder à la mise en œuvre des pratiques exemplaires et des plans. Étant donné qu'il n'est pas surprenant de constater que les différents ministères ont chacun leurs points forts concernant les divers secteurs clés, dans certains cas, ils pourraient tirer profit de leurs forces respectives en partageant les guides, les cahiers de travail, les procédures, les outils et autres matériels. Le Bureau de gestion des projets du Secrétariat recueillera tout ce matériel afin de bonifier l'ensemble des solutions du Cadre amélioré de gestion et ainsi de lui donner une plus grande portée.

4.2 Recommandations

Le processus d'établissement de la base de référence pour les pratiques actuelles utilisées dans le cadre de projets ne constitue que la première étape de mise en œuvre d'améliorations durables et de pratiques exemplaires de l'industrie liées à la gestion et à la réalisation de projets en technologies de l'information au gouvernement fédéral. L'objectif de cette base de référence est d'encourager les ministères à améliorer leurs capacités de gestion et de réalisation de projets

Les deux dernières colonnes fournissent les références à la base de référence et le niveau de satisfaction pour ces activités. Les chiffres indiqués dans la troisième colonne correspondent aux questions présentées dans l'annexe 1. (GP=Gestion de projets, CS=Conception de systèmes/acquisition de logiciels, CMM=modelle d'évolution des capacités logicielles).

Tableau 3 – Comparaison des résultats de la base de référence avec les conclusions du BVG

Conclusions du vérificateur général	Référence du BVG	Référence à la base de référence	Moyenne du % du niveau de satisfaction
Fractionnement des projets	BVG 95	GP 4,1, GP 4,2, GP 4,3	35
Parrainage efficace de projets	BVG 95	GP 2,1	70
Besoins clairement définis	BVG 95	CMM 1	69
Participation active des utilisateurs	BVG 95	CS 1 CMM 12 CMM 1,1, 1,4, 2,3, 2,5, 3,5	75
Ressources consacrées aux projets	BVG 95	GP 2,4, GP 4,8, CMM 11,8	59
Responsabilisation	BVG 96	GP 2	58
Etablissement des besoins	BVG 96	CMM 1	69
Amélioration des processus de conception logicielle	BVG 96	CMM 7, CMM 8	34
Etablissement des priorités	BVG 96	GP 1	56
Evaluation de l'état des projets	BVG 96	GP 4,7, GP 4,1, CMM 3	44
Mise en œuvre des nouvelles directives	BVG 96	CMM 7, CMM 8	34
Planification	BVG 97	CMM 2	69
Supervision	BVG 97	GP 4,7, GP 4,1, CMM 3	44
Assurance de la qualité	BVG 97	CMM 5	40

Analyse des résultats de la correspondance avec les conclusions du BVG

En établissant une correspondance entre les résultats de la base de référence et les conclusions du BVG, on remarque la présence d'irrégularités similaires en matière de pratiques de gestion et de réalisation de projets. Dans le rapport sur la base de référence on a toutefois noté que des améliorations devraient éventuellement être apportées en ce qui concerne :

- le parrainage de projets;
- la gestion des besoins;
- la participation des utilisateurs;
- la planification.

Afin d'obtenir une meilleure idée des résultats généraux par rapport à ces étapes, le tableau 2 illustre le niveau de satisfaction des secteurs pour chaque étape.

Tableau 2 – Correspondance entre les résultats et les objectifs du Cadre amélioré de gestion⁹

	Étape 0	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4
	40	69			
Gestion de projets					
Conception de systèmes et acquisition de logiciels					
Planification de projets		69			
Suivi et supervision de projets		63	85		
Gestion de la sous-traitance				69	
Gestion des exigences				40	
Assurance-qualité				37	
Gestion des configurations					35
Focalisation organisationnelle sur les processus					32
Définition du processus de l'organisation					59
Programme de formation					11
Gestion de projets intégrée					40
Ingénierie de produits logiciels					69
Coordination intergroupes					
Revue par les pairs					17

Analyse des résultats de la correspondance par rapport aux objectifs du Cadre amélioré de gestion

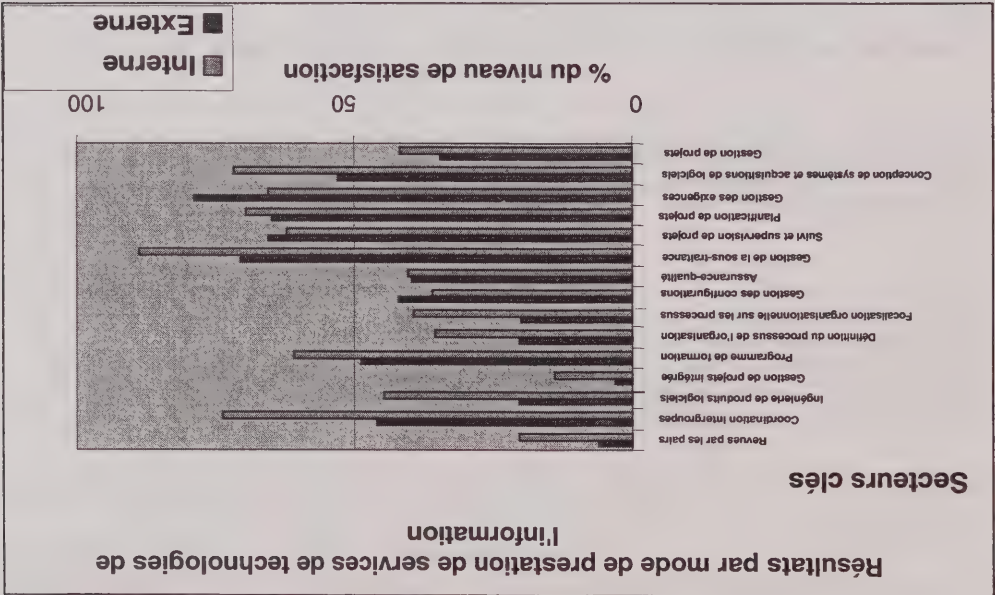
Comme nous l'avons indiqué à la section 3.2.1, le volet qui est particulièrement préoccupant est celui de la gestion de projet, tel que le définit le Cadre amélioré de gestion. Les activités prévues pour ce volet visent à s'assurer que les projets sont dans la bonne voie. Cela inclut une structure de gestion efficace au sein du ministère; l'élaboration d'une analyse de rentabilisation appropriée pour la sélection de projets; un mémoire de projet final et un système intégré de responsabilisation et de comptabilité; une approche rigoureuse en matière de formation; la sélection et le perfectionnement des gestionnaires de projets et un système efficace de gestion des risques. Toutes ces composantes sont essentielles à la gestion et à la réalisation de projets réussis en technologies de l'information et il est absolument crucial que ces fondements soient établis correctement.

Sachant que les pratiques de niveau supérieur peuvent rarement être améliorées sans la mise en œuvre de pratiques uniformes aux niveaux intérieurs, la présente analyse vise à fournir une orientation et des conseils pour la réalisation d'initiatives d'amélioration à l'échelle gouvernementale.

3.2.7 Établissement de la correspondance entre les résultats et les conclusions du BVG

La présente section fait une comparaison entre les résultats de la base de référence et ceux établis par le BVG dans le cadre de ses études sur les systèmes en développement au cours des trois dernières années (1995 à 1997)⁹. Les résultats des études du BVG se trouvent sur le site web de l'organisme à l'adresse www.oag-bvg.gc.ca. Les questions principales soulevées par le BVG sont inscrites dans la première colonne, à côté de celle indiquant l'année où elles ont été signalées.

8. Le secteur clé « gestion des besoins » a été déplacé afin de faciliter la lecture des résultats de la correspondance. Il faut souligner que les processus utilisés par le BVG pour cerner les principaux problèmes de gestion et de réalisation de projets en technologies de l'information au gouvernement diffèrent de ceux utilisés par le Secrétaire du Conseil du Trésor du Canada pour établir cette base de référence. Alors que le BVG adoptait une approche ciblée sur des initiatives précises au sein du gouvernement, le Secréariat étudie la mise en œuvre de ces mêmes secteurs mais sur le plan corporatif.



Graphique 5 – Résultats par mode de prestation de services de technologies de l'information

3.2.6 Etablissement de la correspondance entre les résultats et les objectifs du Cadre amélioré de gestion

La présente section établit une correspondance entre les résultats généraux et les objectifs établis par le Bureau de gestion des projets dans le document intitulé *Cadre amélioré pour la gestion des projets de technologie de l'information - Partie II : Solutions pour l'application des principes*. Ce document établissait les objectifs d'amélioration selon les étapes suivantes :

- **Étape 0 (mars 1998)** Les ministères s'assurent d'avoir en place les solutions de base nécessaires à l'amorce et à la gestion de projets ainsi qu'un plan pour passer à l'étape suivante.
- **Étape 1 (mars 1999)** Les ministères s'assurent d'avoir une planification adéquate des projets et de rendre les progrès en cours assez visibles pour que la direction puisse intervenir lorsqu'il y a déviation du plan établi.
- **Étape 2 (mars 2000)** Les ministères dotent les projets de contrôles et de procédures efficaces et homogènes de sorte qu'il y ait une gestion du changement, que le produit conserve son intégrité durant tout le cycle de vie du projet et que la qualité du produit soit acceptable compte tenu des paramètres définis.
- **Étape 3 (mars 2002)** Les ministères s'assurent de faire des pratiques et des procédures établies précédemment la règle d'opération de tous les projets de l'administration fédérale.
- **Étape 4 (en permanence)** Les ministères continuent d'améliorer leur efficacité en ce qui a trait à la gestion et à la réalisation de projets.

Analyse des résultats par mode de gestion des technologies de l'information

Une tendance intéressante se dégage des résultats de la base de référence évaluée en fonction du mode de gestion. Il semble que la gestion centralisée des technologies de l'information obtient constamment des taux de satisfaction supérieurs pour les 15 secteurs clés, à l'exception de la formation. Cela peut s'expliquer par le fait que les ministères qui centralisent la gestion des technologies de l'information exercent un meilleur contrôle sur les pratiques et les ressources de mise en œuvre des processus. Ce résultat n'est pas vraiment surprenant. Cependant, étant donné qu'il existe plusieurs raisons administratives valables pour justifier une décentralisation de la gestion des technologies de l'information, les lecteurs ne doivent pas tirer de conclusions trop hâtives après l'examen des résultats. Les ministères ayant un mode de gestion décentralisée des technologies de l'information pourraient établir une base de référence de leurs pratiques dans certains secteurs et utiliser les résultats qui en découlent pour cerner les pratiques exemplaires et ensuite se servir de celles-ci comme effet multiplicateur pour l'ensemble du ministère.

3.2.5 Résultats par mode de prestation de services de technologies de l'information

Cette section présente les résultats par ministère, classés selon le mode de prestation de services de technologies de l'information, c'est-à-dire « interne » ou « externe ». Certains ministères sont dotés d'un important effectif en informatique pour effectuer la majeure partie de leur travail avec des ressources internes. Lorsqu'ils ont recours à la sous-traitance, ces ministères conservent dans une large mesure la responsabilité générale des résultats du projet. D'autres ministères ont recours à des services de sous-traitance pour effectuer la majeure partie du travail nécessaire aux projets en technologies de l'information. Ces ministères ont tendance à faire assumer la majorité des risques par les sous-traitants. Ici encore, les problèmes liés à chaque approche varient et les ministères pourraient juger bon de se comparer aux autres ministères faisant partie de la même catégorie en matière de prestation de services de technologies de l'information.

Le graphique n° 5 ci-dessous illustre les résultats par mode de prestation de services de technologies de l'information. La bande inférieure de chaque paire représente le taux de satisfaction pour chaque secteur des ministères qui utilisent des ressources « internes ». La bande supérieure illustre le taux de satisfaction pour chaque secteur des ministères qui ont recours à des ressources « externes ». Les secteurs sont inscrits sur l'axe « Y » et le niveau de satisfaction, sur l'axe « X ».

Analyse des résultats par mode de prestation de services de technologies de l'information

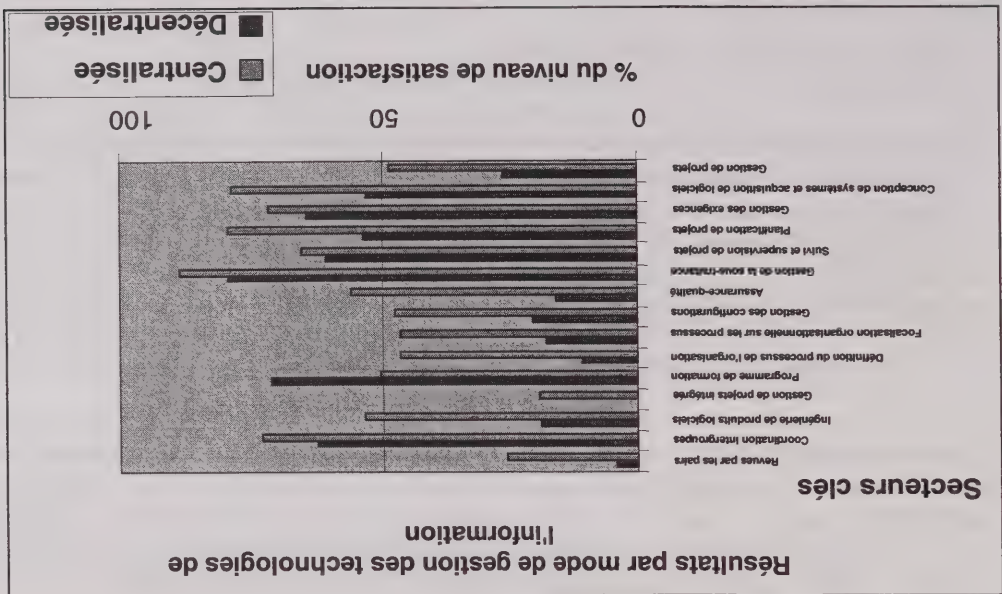
En ce qui concerne les taux de satisfaction, les résultats généraux établis par mode de prestation de services de technologies sont révélateurs. Il semble que les ministères utilisant des ressources internes obtiennent un taux de satisfaction supérieur pour tous les secteurs clés, à l'exception de la gestion des besoins, du suivi et de la supervision de projets et de la gestion des configurations. Cette tendance pourrait être liée au fait que les ministères utilisant les ressources internes pour la prestation de services de technologies de l'information peuvent exercer un meilleur contrôle sur les pratiques et les ressources utilisées pour la mise en œuvre des processus.

niveau élevé de dépenses en technologies de l'information) obtiennent de meilleurs résultats pour la mise en œuvre et l'utilisation systématiques des processus. Toutefois, les ministères dans la catégorie de ceux ayant des dépenses de 50 à 100 millions semblent généralement plus satisfaits des pratiques de projets que ceux dans la catégorie des dépenses supérieures à 100 millions. Ces résultats peuvent s'expliquer de plusieurs façons, notamment par le fait que les ministères ayant des dépenses élevées en technologies de l'information ont la possibilité de refaire à plusieurs reprises les activités de gestion et de réalisation des processus et deviennent donc meilleurs à ce chapitre.

3.2.4 Résultats par modèle de gestion des technologies de l'information

Les résultats généraux sont présentés en fonction du mode de gestion « décentralisée » ou « centralisée » des ministères en ce qui a trait aux technologies de l'information. Certains ministères ont un style de gestion centralisée en ce qui a trait aux technologies de l'information, où pratiquement « tout » est effectué à l'interne pour les clients. D'autres ont un mode de fonctionnement décentralisé où les responsabilités concernant les réseaux, l'infrastructure informatique et les applications sont partagées entre divers groupes. Les réponses fournies par ces deux catégories de ministère étant différentes, les représentants du Bureau de gestion des projets du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada voulaient que les ministères puissent se comparer aux ministères ayant le même style de gestion qu'eux.

Le graphique n° 4 ci-dessous illustre les résultats par mode de gestion des technologies de l'information. La bande inférieure de chaque paire représente le niveau de satisfaction pour chaque secteur utilisé par les ministères « centralisés ». La bande supérieure représente le taux de satisfaction pour chaque secteur mis en œuvre par les ministères décentralisés. L'axe « Y » représente les secteurs et l'axe « X », le niveau de satisfaction.

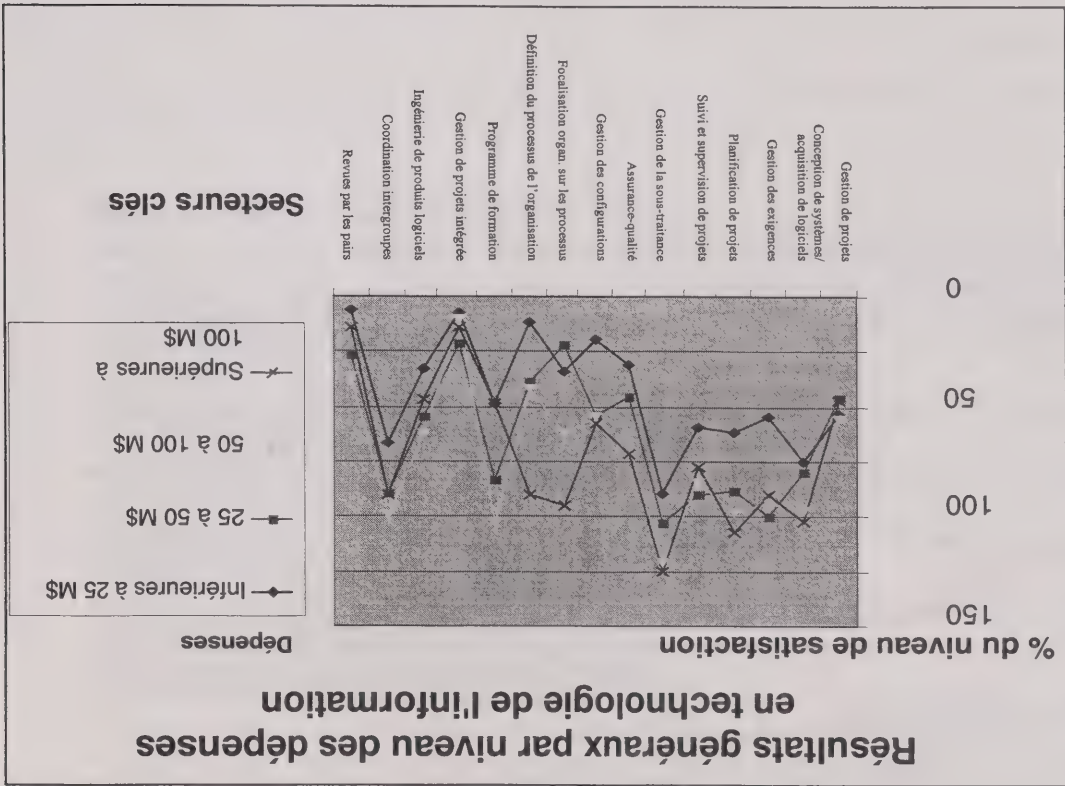


Graphique 4 – Résultats par mode de gestion des technologies de l'information

Tableau 1 – Résultats généraux par niveau des dépenses en technologies de l'information

Dépenses	%				
	Gestion de projets	CS/AL	Gestion des exigences	Planification de projets	Suivi et supervision de projets
Gestion de la sous-traitance	42	60	43	49	47
Assurance-qualité	47	72	25	16	27
Gestion des configurations	46	50	44	17	31
Focalisation organisationnelle	76	72	39	67	17
Définition du processus de l'organisation	38	82	75	79	68
Programme de formation	39	83	8	50	53
Gestion de projets intégrée	11	38	72	29	11
Ingénierie de produits logiciels	38	72	21	53	5
Coordination intergroupes	72	29	43	72	26
Revenus par les pairs	11	29	43	72	26

Le tableau n° 1 est illustré dans le graphique suivant.



Graphique 3 – Résultats généraux par niveau des dépenses en technologies de l'information

Analyse des résultats par niveau des dépenses en technologies de l'information

Aucune tendance claire ne se dégage des résultats par niveau des dépenses en technologies de l'information, sauf qu'il semble y avoir un lien entre la taille du ministère et le niveau de satisfaction pour chaque secteur. En général, les grands ministères (c'est-à-dire ceux ayant un

- planification de projets (82 %, hausse de 13 %);
- conception de systèmes et acquisition de logiciels (77 %, hausse de 8 %);
- suivi et supervision de projets (69 %, hausse de 6 %).

Les niveaux de satisfaction les plus faibles ont été enregistrés pour les pratiques suivantes :

- gestion de projets intégrée (même taux à 11 %);
- revues par les pairs (13 %, baisse de 4 %).

Analyse des résultats pondérés

En général, les résultats pondérés améliorèrent le rendement global du gouvernement, en raison principalement des processus bien implantés dans les plus grands ministères.

3.2.3 Résultats généraux par niveau des dépenses en technologies de l'information

Afin de permettre la comparaison du rendement d'un ministère par rapport à celui d'un autre ministre ayant un niveau similaire de dépenses en technologies de l'information, les résultats généraux sont présentés en fonction de l'importance des dépenses en technologies de l'information. Les résultats sont fournis au tableau n° 1 ci-dessous et au graphique n° 3. Quatre catégories ont été établies pour le présent rapport :

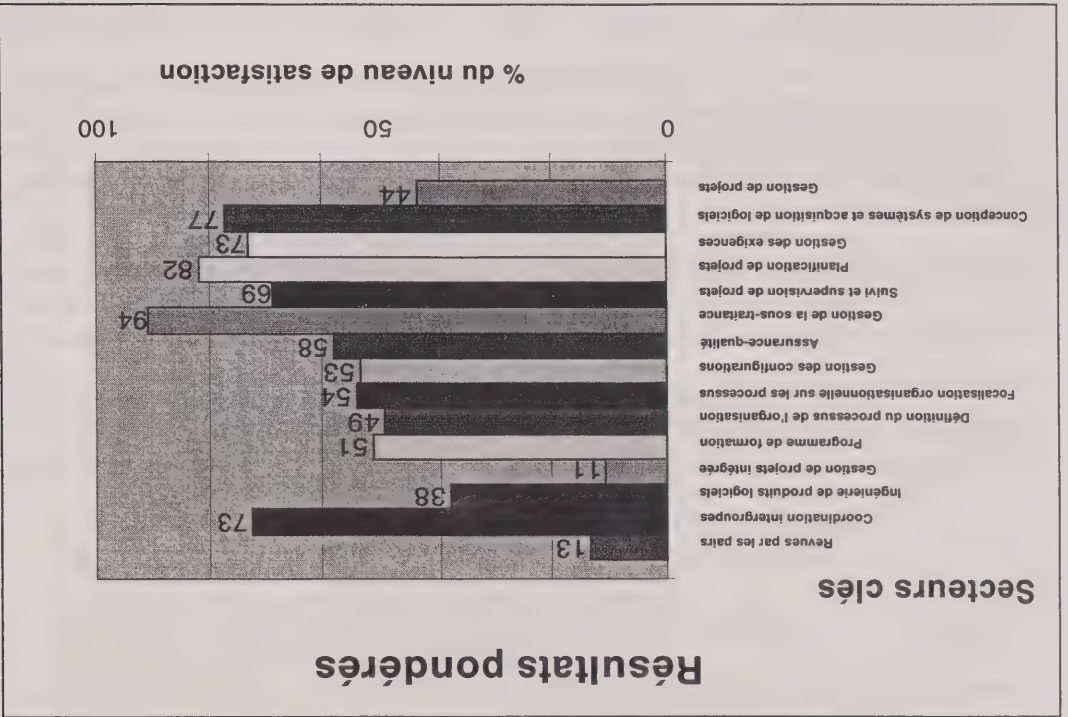
- ministères dont les dépenses en technologies de l'information sont inférieures à 25 millions de dollars (5 ministères);
- ministères dont les dépenses en technologies de l'information sont supérieures à 25 millions de dollars mais inférieures à 50 millions de dollars (8 ministères);
- ministères dont les dépenses en technologies de l'information sont supérieures à 50 millions de dollars mais inférieures à 100 millions de dollars (4 ministères);
- ministères dont les dépenses en technologies de l'information sont supérieures à 100 millions de dollars (3 ministères).

On a confirmé le montant des dépenses en technologies de l'information avec les ministères au cours du processus de validation des résultats. Parmi ces dépenses, on inclut tous les frais liés aux technologies de l'information, soit la conception et la gestion de logiciels ainsi que les dépenses en capitaux pour l'infrastructure et les dépenses d'exploitation et d'entretien.

3.2.2 Résultats pondérés

Les mêmes résultats sont maintenant présentés avec un facteur de pondération qui tient compte de la taille relative de chaque ministère, établie d'après le total des fonds alloués aux technologies de l'information par rapport aux dépenses totales de l'ensemble des ministères examinés.

Le graphique n° 2 ci-dessous présente les résultats pondérés. Chaque bande du graphique représente le taux pondéré de satisfaction pour chaque secteur clé. On a établi le facteur de pondération en calculant le rapport entre les dépenses liées aux technologies de l'information d'un ministère et les dépenses totales en technologies de l'information de tous les ministères participant à l'étude. Le résultat pondéré a ensuite été obtenu en additionnant le taux de satisfaction de chaque ministère au facteur de pondération. L'axe « Y » illustre les secteurs et l'axe « X », le niveau de satisfaction.



Graphique 2 – Résultats pondérés

Remarques

Les répercussions des facteurs de pondération sur les résultats généraux ont été généralement favorables, car les facteurs ont contribué à relever le niveau de satisfaction des pratiques exemplaires suivantes :

- gestion de la sous-traitance (94 %, hausse de 9 %);
- gestion des exigences (73 %, hausse de 4 %);
- coordination intergroupes (73 %, hausse de 4 %);

Il y a également des secteurs où des améliorations devraient être apportées. Il s'agit des secteurs suivants.

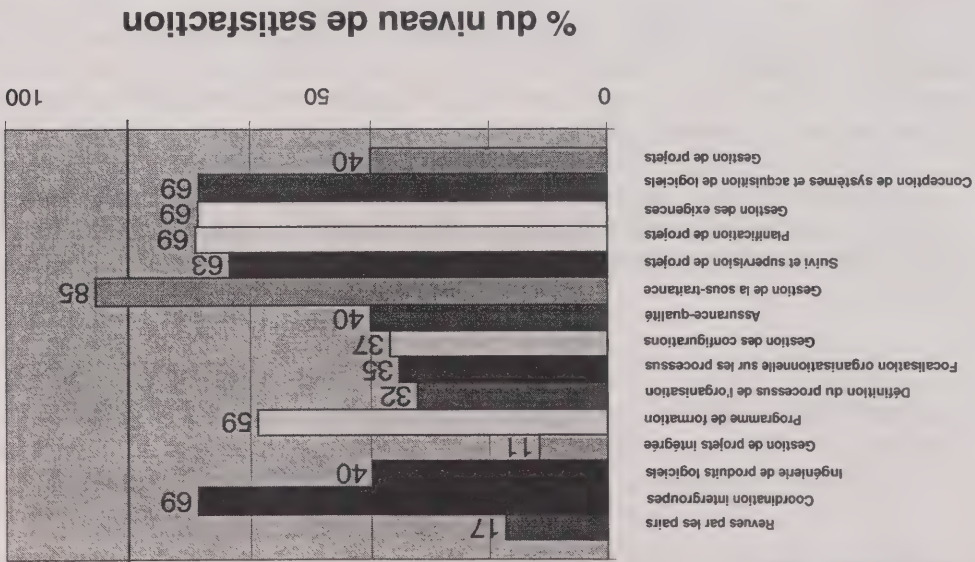
- **Gestion de projets.** Les ministères ont obtenu une note particulièrement faible en ce qui concerne la gestion de projets et la prise de décisions fondée sur le risque, telles que définies par le Cadre amélioré de gestion. Les ministères ont notamment obtenu une note de 20 % en ce qui a trait aux exigences précises en matière de compétences pour les gestionnaires de projet et 30 % pour le recours aux techniques d'atténuation des risques, notamment l'établissement de points de contrôle précis, la gestion structurée des risques, les procédures d'examen des points de fonction ainsi que la gestion de la valeur ajoutée.

- **Focalisation organisationnelle sur les processus et définition du processus de l'organisation.** Peu de ministères élaborent et améliorent systématiquement les processus normalisés utilisés dans le cadre des projets. Même si 70 % des ministères affirment avoir défini des processus normalisés et en assurer le maintien, ils obtiennent moins de 30 % pour les volets suivants :
 - élaboration de plans d'action pour corriger les lacunes des processus;
 - formation des employés concernant les processus;
 - planification d'activités de conception ou d'amélioration des processus;
 - diffusion du matériel lié aux processus pour réutilisation par les ministères.

- **Gestion de projets intégrée.** Les ministères obtiennent une note de 11 % en moyenne pour la méthode de gestion des projets et la plupart d'entre eux n'ont pas de procédure normalisée de collecte de données sur les efforts, les coûts et les progrès de réalisation du projet.
- **Ingénierie de produits logiciels.** Les ministères ont obtenu un score inférieur à 40 % en matière d'ingénierie de produits logiciels (par exemple, cycle de vie du système ou du logiciel, méthode de conception de logiciels ou de systèmes), aspect qui est au cœur de la réalisation des projets de technologies de l'information.
- **Gestion des configurations et assurance-qualité.** Les ministères enregistrent un taux de satisfaction inférieur à 40 % pour la gestion des configurations et l'assurance-qualité. Bien que ce faible taux s'explique principalement par le manque d'uniformité lors de la mise en œuvre, certains ministères n'utilisent même pas ces processus.
- **Reuves par les pairs.** Les ministères ont obtenu une note de 17 % au chapitre des revues par les pairs dans le cadre de leurs approches de gestion et de réalisation de projets en technologies de l'information.
- **Collecte et gestion des données des projets antérieurs.** En moyenne, moins de 10 % des ministères effectuent la collecte et la gestion de données de projets antérieurs pour utilisation actuelle et future dans le cadre des processus de planification ou des initiatives d'amélioration des processus.

Résultats généraux

Secteurs clés



Graphique 1 – Résultats généraux

Remarques

Les taux de satisfaction les plus élevés ont été atteints pour les pratiques suivantes :

- gestion de la sous-traitance (85 %);
- gestion des exigences (69 %);
- coordination intergroupes (69 %);
- planification de projets (69 %);
- conception de systèmes et acquisition de logiciels (69 %);
- suivi et supervision de projets (63 %).

Les taux de satisfaction les plus faibles ont été atteints pour les pratiques suivantes :

- gestion de projets intégrée (11 %);
- revues par les pairs (17 %).

Analyse des résultats généraux

L'analyse des résultats généraux établit quels sont les points forts de la gestion et de la réalisation de projets en technologies de l'information, tels qu'indiqués ci-dessus.

Résultats des ateliers

Cette section présente un résumé des résultats des ateliers pour l'ensemble des ministères participants, une analyse détaillée des résultats généraux et les lignes directrices concernant la lecture et l'interprétation de ces résultats. Les auteurs ont également apporté leurs commentaires, le cas échéant.

3.1 Méthode de lecture et d'interprétation des résultats

La base de référence a comme objectif d'inciter les ministères à améliorer leurs capacités à gérer et à réaliser avec succès des projets en technologies de l'information. C'est donc à la lumière de cette prémisse qu'il faut lire et interpréter les résultats présentés dans cette section. Même si les résultats donnent un bon aperçu des capacités du gouvernement en matière de gestion et de réalisation de projets, il faut souligner que les participants ne constituent qu'un petit échantillon de spécialistes qui exploitent et gèrent les technologies de l'information. Les lecteurs ne doivent donc pas tirer de conclusions hâtives ni juger les capacités de gestion et de réalisation de projets gouvernementaux en technologies de l'information uniquement à partir de cette base de référence.

Des éléments précis de la base de référence des ministères peuvent être comparés aux divers résumés de profils fournis dans ce rapport. Plusieurs analyses ont été effectuées et peuvent servir à établir diverses comparaisons. Celles-ci peuvent en outre donner des renseignements sur la position d'un ministère par rapport aux autres.

3.2 Résultats

3.2.1 Résultats généraux

Le rapport présente d'abord les résultats généraux, afin de brosser un tableau d'ensemble de la mise en œuvre des pratiques à l'égard des projets à l'échelle gouvernementale.

Le graphique n° 1 ci-dessous illustre les résultats généraux. Chaque bande du graphique représente le niveau de satisfaction pour chaque secteur clé. Les secteurs sont inscrits sur l'axe « Y », et le niveau de satisfaction à l'égard de ces secteurs sont sur l'axe « X ».

Quatre réponses⁷ pouvaient être données aux questions :

- **Oui :**
 - la pratique est bien implantée et exécutée couramment;
 - la pratique est presque toujours suivie;
 - la pratique est jugée comme étant une procédure normale d'exploitation.
- **Non :**
 - la pratique n'est pas bien implantée ou exécutée couramment;
 - la pratique est suivie à l'occasion, ou même souvent mais elle est négligée dans le cas de situations difficiles.
- **Sans objet :**
 - le participant connaît le projet ou l'organisation et la réponse à la question mais jugeait que celle-ci ne s'appliquait pas à son ministère. Par exemple, la section sur la « Gestion de la sous-traitance » ne s'appliquera pas si le ministère ne fait pas de sous-traitance.
- **Ne sait pas :**
 - le participant ne connaît pas la réponse à la question.

Plutôt que d'exiger un suivi rigoureux du critère « oui/non » défini ci-dessus, les participants ont fait preuve de bon sens pour déterminer à quel moment répondre oui ou non. On a ainsi adopté la règle du 80-20 : lorsque la pratique est utilisée dans 80 % des projets d'un ministère, le participant donnait une réponse positive. Une telle interprétation des critères oui/non n'est pas inhabituelle dans les méthodes d'évaluation.

En outre, les participants ont souvent ajouté à leurs réponses un commentaire du genre « oui, mais... » ou « non, mais... » et fourni une explication. Des discussions sur le besoin — ou l'absence de besoin — d'apporter des modifications à un secteur précis a parfois dicté la réponse à donner. Les participants ont utilisé la section des commentaires pour expliquer leurs réponses ou noter les résultats de leurs discussions.

À chaque atelier, les participants ont dégagé un consensus sur la définition d'un « projet » au sein d'un ministère donné. Ce consensus était absolument nécessaire pour faire en sorte que les questions sur les projets reposent sur des assises uniformisées et fiables. Même si ces définitions ne sont pas nécessairement homogènes pour tous les ministères, les représentants du Bureau de gestion des projets du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada ont exigé le recours à une gamme acceptable de définitions afin d'assurer l'intégrité des résultats de la base de référence. Le consensus entre les participants est mentionné dans les notes sur les ateliers.

Toutes les réponses ont été consignées et transmises aux ministères participants aux fins d'examen interne et de validation. Les résultats validés constituent le fondement de la base de référence.

7. Les réponses aux questions sont fondées sur la connaissance et l'expérience des participants dans leur milieu actuel, sauf indication contraire.

2.2 Questionnaire

Le questionnaire SoftGuide™ comprend 89 questions provenant des 13 secteurs clés qui correspondent aux niveaux 2 et 3 du modèle d'évolution des capacités SW-CMM du Software Engineering Institute.⁵ Afin de couvrir adéquatement tout le champ d'activités du Cadre amélioré de gestion, des questions ont été ajoutées au questionnaire SoftGuide™ pour :

- traiter les problèmes de gestion de projets soulevés dans le Cadre amélioré de gestion;
- examiner les activités sur le plan des systèmes qui normalement précèdent et suivent les secteurs clés des modèles d'évolution des capacités SW-CMM;
- examiner tous les types de projets en technologies de l'information du gouvernement, y compris l'acquisition de logiciels et les projets d'infrastructure.

Malgré les nettes différences qui existent entre les ministères — en matière de dépenses, de style de gestion et de modèles de prestation de service relativement aux technologies de l'information — le questionnaire a pu être utilisé par tous les ministères participants. Ceux-ci ont pu saisir la portée des questions et y répondre de façon appropriée, peu importe si les projets visent la conception traditionnelle de logiciels, l'acquisition de logiciels du commerce ou l'amélioration de l'infrastructure. En conséquence, cela démontre que les secteurs clés évalués s'appliquent à tous et cela valide les résultats de la base de référence comme outil d'aide potentiel pour l'amélioration. Le questionnaire est fourni à l'annexe 1.

2.3 Participants

Parmi les ministères ayant les plus importantes dépenses liées aux technologies de l'information, vingt ont été approchés pour participer au processus d'établissement de la base référence. Le montant des dépenses en technologies de l'information de ces ministères proviennent de données de 1996-1997 tirées d'un rapport du 5 juin 1997 sur les comptes centraux. Tous les ministères ont accepté l'invitation; des représentants clés de chacun d'entre eux ont participé à un atelier d'une demi-journée organisé pour leur ministère. La liste des ministères participants et de leurs représentants est fournie à l'annexe 2.

2.4 Ateliers

Tous les ateliers ont eu lieu de novembre 1997 à mars 1998 par les auteurs du présent rapport. Ceux-ci ont expliqué aux participants le Cadre amélioré de gestion, le modèle d'évolution des capacités logicielles SW-CMM du Software Engineering Institute et le mécanisme d'évaluation. La présentation a été faite avant l'administration du questionnaire.

6. De brèves définitions des secteurs clés sont fournies à l'annexe 1.

Le présent chapitre décrit l'approche utilisée pour établir la base de référence.

2.1 Fondement

Le Software Capability Maturity Model (SW-CMM)⁴, un modèle d'évolution des capacités logicielles, du Software Engineering Institute (SEI), jumelé à l'évaluation du processus logiciel basée sur le SW-CMM à des fins d'amélioration du processus (CBA-IP1), a été sélectionné comme fondement de la méthode d'établissement de la base de référence. On a choisi cette méthode parmi d'autres parce que les spécialistes de l'industrie la jugent valable et parce qu'elle peut fournir au gouvernement une évaluation complète des processus actuellement en place dans les ministères.

Cette approche, la CBA-IP1, exige toutefois des investissements majeurs en terme de ressources humaines et financières et elle a de fortes répercussions sur les organisations.⁵ L'approche choisie respecte donc les principes requis pour la CBA-IP1, tout en minimisant les répercussions pour les participants des ministères. En bref, on a simplifié la méthode pour :

- permettre la tenue de l'évaluation individuelle des ministères en une demi-journée;
- réduire le nombre de participants requis, en utilisant un échantillon restreint mais représentatif des utilisateurs et des gestionnaires de technologies de l'information compétents et expérimentés.

À l'aide de cette méthode simplifiée, on a réalisé un questionnaire fondé sur celui du Software Productivity Centre (SPC) pour leur produit SoftGuideTM. Les questions du SoftGuideTM s'adressent aux organisations qui travaillent actuellement avec des modèles d'évolution des capacités SW-CMM du Software Engineering Institute de niveau 1 ou 2. La terminologie et le niveau de précision des questions du SoftGuideTM sont plus appropriés à la taille et à la structure des organisations de technologies de l'information du gouvernement canadien que le questionnaire sur la maturité du Software Engineering Institute. L'approche élaborée avec le SoftGuideTM a déjà été utilisée avec succès pour plus de 30 évaluations.

4. *Capability Maturity Model for Software, Version 1.1, CMU/SEI-93-TR-24*, Paulk, Mark C.; Curtis, Bill; Chrissis, Mary Beth; Weber, Charles V.; Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, 1993.

5. Fait à noter, le mécanisme S-PRIME disponible auprès du Applied Software Engineering Centre et de Graph Technologies Inc. qui est utilisé dans quelques ministères a également été envisagé, car il est aussi fondé sur l'évaluation de l'amélioration continue des processus tout en exigeant moins de ressources. Toutefois, ce questionnaire a des répercussions très fortes sur les organisations, répercussions auxquelles nous ne voulions faire face à ce moment-ci.

base de référence. La base de référence ministérielle permettra aux responsables des ministères de :

- repérer les points forts et les secteurs devant être améliorés;

- déterminer les priorités d'investissement concernant les améliorations;

- évaluer les progrès réalisés lors de la mise en œuvre de pratiques exemplaires;

- comparer les résultats dans différentes catégories avec d'autres organisations.

Le Secrétariat aura recours aux deux composantes de la base de référence pour :

- examiner les soumissions en fonction des résultats;

- repérer les priorités d'investissement concernant les améliorations;

- promouvoir les activités d'amélioration dans les ministères;

- assurer le suivi des progrès.

La base de référence s'avère un outil pratique pour apporter des améliorations majeures et fournir des données repères pour l'évaluation des progrès.

1.5 Public cible

La base de référence, qui pourrait intéresser plusieurs personnes, est surtout destinée à deux publics cibles au sein des ministères :

- les « fournisseurs » de services ou de produits de technologies de l'information, qui tireront profit d'une meilleure connaissance des points forts et des limites de leur organisation ainsi que des secteurs devant possiblement être améliorés;

- les « acheteurs » de services ou de produits de technologies de l'information, qui tireront profit d'une meilleure compréhension des capacités de leur fournisseur ainsi que de la diversité des pratiques nécessaires à la gestion et à la prestation de projets en technologies de l'information.

www.zenenergyinfo.com/emf5). Le Bureau a exigé l'établissement d'une base de référence pour les pratiques liées aux projets, afin d'étoffer et de bonifier cette série initiale de solutions ainsi que d'apporter une aide accrue aux ministères dans leurs efforts d'amélioration.

1.2 Objet

Ce document a comme objectif la présentation des résultats d'une série d'ateliers devant examiner les pratiques gouvernementales actuelles de gestion et de réalisation de projets en technologies de l'information. Le document ne présente que les résultats pour l'ensemble du gouvernement; les résultats par ministère sont présentés dans des documents distincts.

1.3 Justification de l'établissement de la base de référence pour les pratiques actuelles

Seule une bonne compréhension des résultats des projets d'une organisation et des pratiques ayant mené à ces résultats peuvent permettre l'amélioration constante du taux de réussite des projets en technologies de l'information.

On a déjà fait état des irrégularités liées à la gestion et à la réalisation de projets en technologies de l'information du gouvernement fédéral.³ Toutefois, il existe peu de données sur les pratiques ou l'absence de pratiques qui ont mené à ces résultats inadéquats. Afin de mieux orienter et diriger les initiatives d'amélioration, il faut d'abord établir des bases qui permettent d'identifier les points forts et les faiblesses des pratiques. Grâce à une bonne compréhension des lacunes ou des faiblesses, les ministères seront plus en mesure d'établir des liens entre les résultats et les pratiques et ainsi améliorer leur capacité à gérer et à mener à bien des projets réussis en technologies de l'information. Par ailleurs, l'absence chronique de connaissances des pratiques et des répercussions de celles-ci sur les résultats des projets entraînerait probablement des investissements inefficaces ou inappropriés lors de la mise en œuvre de pratiques exemplaires et par conséquent retarderait le rendement sur les investissements en technologies de l'information. En outre, le besoin d'établir une base de référence pour l'ensemble du gouvernement était nécessaire afin d'établir un point de référence pertinent pour tous les ministères. À l'heure actuelle, les bases de données sur les pratiques ont peu d'exemples provenant des organisations du secteur public et pourraient ne pas refléter la « véritable nature » du service public canadien. C'est la première fois que ce type de base de référence est réalisé pour le gouvernement fédéral.

1.4 Utilisation prévue

La base de référence établie comprend deux composantes : d'abord, une base de référence par ministère et ensuite un sommaire ainsi qu'une analyse des résultats généraux pour l'ensemble du gouvernement. Dans ce contexte, il y a plusieurs utilisations possible des résultats obtenus de la

3. L'examen du Secrétariat, expliqué dans le document *Cadre amélioré pour la gestion des projets de technologie de l'information*, indique les problèmes liés aux résultats des projets en technologies de l'information. Des études menées par le BVG ont également souligné des problèmes. Ces études sont disponibles sur le site du BVG à l'adresse www.oag-bvg.gc.ca. Des sondages menés dans le secteur privé par le Standish Group aux États-Unis et par KPMG au Canada ont également relevé des problèmes semblables en ce qui concerne les résultats de projets en technologies de l'information. Ces sondages ont été effectués de 1995 à 1997.

Introduction

Voici une présentation de l'initiative d'implantation du Cadre amélioré de gestion au gouvernement fédéral et de son utilisation pour la mise en œuvre et la promotion de pratiques exemplaires en gestion et en réalisation de projets en technologies de l'information.

1.1 Contexte

Le gouvernement s'est engagé à améliorer l'efficacité de ses programmes et de ses services par le biais de l'utilisation des technologies de l'information. Des études sur les projets gouvernementaux en technologies de l'information menées par le Secrétaire du Conseil du Trésor du Canada (SCT) et le Bureau du vérificateur général (BVG) ont permis de mettre en évidence les problèmes de gestion et de réalisation de projets gouvernementaux en technologies de l'information.

Afin de régler ces problèmes et d'améliorer le cadre de gestion et de réalisation des projets en technologies de l'information, on a créé le Bureau de gestion des projets, SCT. Il est chargé de guider et d'appuyer les ministères afin que les projets en technologies de l'information gouvernementaux :

- répondent aux besoins des fonctions ou des services du programme pour lesquels ils sont conçus;
- présentent tous les avantages prévus;
- respectent le calendrier et le budget établis.

En collaboration avec des ministères, le Bureau a publié en mai 1996 un document énonçant des principes directeurs et des pratiques exemplaires concernant les problèmes de gestion de projets que connaît le gouvernement fédéral. Ce document, *Cadre amélioré pour la gestion des projets de technologie de l'information*¹, aide les ministères à améliorer leurs pratiques de gestion de projets liés aux technologies de l'information.

Une des orientations comprend la promotion et la mise en œuvre de pratiques exemplaires de l'industrie dans les secteurs pertinents au Cadre amélioré de gestion. Les pratiques actuellement encouragées sont expliquées dans le document intitulé *Cadre amélioré pour la gestion des projets de technologie de l'information - Partie II : Solutions pour l'application des principes*² que l'on peut se procurer par l'entremise du Bureau ou d'Internet (www.cio-dpi.gc.ca ou

1. Secrétaire du Conseil du Trésor du Canada. *Cadre amélioré pour la gestion des projets de technologie de l'information*, Ottawa, 1996, 128 p.
2. Secrétaire du Conseil du Trésor du Canada. *Cadre amélioré pour la gestion des projets de technologie de l'information - Partie II : Solutions pour l'application des principes*, Ottawa, 1998, 65 p.

Remerciements

Les auteurs du document, David Holmes (Bureau de gestion des projets du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada) et Denis Godcharles (Godcharles Goulet Fournier) tiennent à remercier les personnes suivantes pour leur contribution.

Mary Akerley	N.D. Funk	William Lowthian
Crayden Arcand	Brian Gallant	Yves Marleau
François Audet	Michel Gilbert	Peter McLean
Serge de Bellefeuille	Julia Ginley	Doug McMillan
Pierrette Benois-Doris	Bruce Gordon	Guy Millaire
Darlene Bisailion	Réjean Gravel	Henry Murphy
Ray Blewett	Dick Gross	Peter Oberle
Greta Bossemaier	Terry Harding	Heather Party
Larry Bristowe	Wayne Harrison	Christine Payant
Bill Brittain	Dorene Hartling	Patty Pomeroy
Barry Brock (Colonel)	Janice Hatt	Tom Racine
Aaron Caplan	Don Hobbins	Ron Ramsey
Richard Charet	Dave Holdham	Jenny Steel
Von Claude	Michael Jeays	Katherine Stewart
Edward B. Cook	Richard Johnston	Dianne Symchych
Kevin Collins	Debbie Jones	Mel Turner
Paul Conway	Jim Klotz	Frances Walsh
Robert Cosh	Nabil Kraya	Jim Westover
Joan Delavigne	Gloria Kuffner	Bob Wilkinson
Bob Fraser	David Lafranchise	Howard Williams
Barry Ferrar	Robert Lalonde	Leslie Whitney
David From	Ken Leblanc	Chak Lam Wong

Table des matières

1	1. INTRODUCTION.....
1	1.1 Contexte
2	1.2 Objet.....
2	1.3 Justification de l'établissement de la base de référence pour les pratiques actuelles.....
2	1.4 Utilisation prévue
3	1.5 Public cible.....
4	2. MÉTHODE.....
4	2.1 Fondement.....
5	2.2 Questionnaire.....
5	2.3 Participants.....
5	2.4 Ateliers
7	3. RÉSULTATS DES ATELIERS.....
7	3.1 Méthode de lecture et d'interprétation des résultats.....
7	3.2 Résultats
7	3.2.1 Résultats généraux.....
10	3.2.2 Résultats pondérés.....
11	3.2.3 Résultats généraux par niveau des dépenses en technologies de l'information.....
13	3.2.4 Résultats par modèle de gestion des technologies de l'information.....
14	3.2.5 Résultats par mode de prestation de services de technologies de l'information.....
15	3.2.6 Etablissement de la correspondance entre les résultats et les objectifs du Cadre amélioré de gestion
16	3.2.7 Etablissement de la correspondance entre les résultats et les conclusions du BVG.....
18	4. MOT DE LA FIN.....
18	4.1 Prochaines étapes
18	4.2 Recommandations.....
19	4.3 Conclusion.....
1-1	Annexe 1 : Questionnaire.....
2-1	Annexe 2 : Liste des ministères et des participants.....
3-1	Annexe 3 : Résultats par ministère.....

Annexes

Cadre amélioré pour la gestion
des projets de technologie de l'information

Définition de la base de référence

Sommaire et analyse des pratiques concernant les projets en
technologies de l'information à l'échelle gouvernementale

Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
Direction du dirigeant principal de l'information
Juin 1998